

**PENENTUAN TAPAK INSINERATOR MENGGUNAKAN  
*SPATIAL MULTI-CRITERIA EVALUATION (SMCE)***

**Kajian Kes :  
Daerah Tampin, Negeri Sembilan**

**NORSYAHIDA BINTI JUHARI**

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

Fakulti Alam Bina  
Universiti Teknologi Malaysia

**NOVEMBER 2006**

## ABSTRAK

Pertambahan penduduk yang pesat dan peningkatan pembangunan ekonomi di Malaysia menyumbang kepada penjanaaan sisa pepejal yang semakin meruncing. Malaysia telah beralih untuk menggunakan kaedah insinerator bagi mengatasi masalah tersebut. Justeru itu, teknik pemilihan tapak yang terperinci perlu dilakukan dalam memilih lokasi yang sesuai untuk insinerator. Pelbagai aspek perlu diambilkira dalam menentukan lokasi insinerator termasuklah aspek fizikal, persekitaran dan kepentingan sosial. Kajian ini menggunakan perisian berasaskan Sistem Maklumat Geografi (GIS) iaitu *What-If* bagi menjana senario alternatif kesesuaian tapak insinerator di Daerah Tampin, Negeri Sembilan. Analisis Multi-Kriteria digunakan dengan mengambilkira kepelbagaian faktor dalam menentukan lokasi untuk insinerator. Empat senario alternatif kesesuaian perletakan tapak insinerator telah dijana berdasarkan kepada penekanan terhadap faktor alam sekitar, ekonomi dan sosial. Seterusnya, Sistem Sokongan Perancangan digunakan melalui pengintegrasian GIS dan kaedah *Spatial Multi-Criteria Decision Making* (SMCDM) untuk mencari lokasi terbaik bagi insinerator. Perisian DEFINITE yang menggunakan konsep SMCDM digunakan untuk menilai senario yang telah dijana melalui penggunaan data spatial dan bukan spatial. Analisis Sensitiviti dalam DEFINITE dapat menguji kestabilan senario yang dipilih dan dapat mengenalpasti kriteria-kriteria yang perlu diberi penekanan bagi memperoleh lokasi insinerator yang paling sesuai. Kaedah SMCDM dan penggunaan aplikasi DEFINITE ini dapat membantu pembuat keputusan dalam menghasilkan keputusan yang lebih tersusun dan rasional.

## **ABSTRACT**

*An ever-expanding population and high rates of economic development in Malaysia resulted in the generation of vast amount of waste. The present urban dynamics has urged rethinking of better waste management. Malaysia has step ahead to handle this problem by using incineration approaches. Therefore, a specific technique is needed to select a best site for incinerator. It is important to understand the environmental, technical and social factors that should be considered when evaluating potential site for incinerator. In this research, a Geographical Information System (GIS) based application will be applied by using What-If method to generate alternative scenarios for incinerator site in Tampin District, Negeri Sembilan. Multi-Criteria Analysis is applied to consider the suitable factors in determine the best location for incinerator. Four alternative scenarios for incinerator site were generated which emphasis based on environment, economic and social factors. The effective of Planning Support System is integrating Spatial Multi-Criteria Decision Making (SMCDM) and GIS to choose the best location for incinerator. DEFINITE which using SMCDM concept has been use to the process of evaluation and for the choice of best scenario by using both the spatial and non spatial data. Sensitivity Analysis in DEFINITE is done to determine the scenario stability and to determine the importance criteria that should be focus on to select the best site for incinerator. SMCDM method can be effectively implemented to produce the best evaluation process and the appropriate scenario for decision-making. The selection of the best scenario can be made without neglecting an existing potential for the other scenario.*