

**PENGGUNAAN GIS DI DALAM MENENTUKAN KESESUAIAN
PEMBANGUNAN DI KAWASAN TADAHAN AIR
(Kawasan Kajian : Kawasan Tadahan Air Gombak)**

KAMARIAH BINTI KAMARUDIN

Tesis ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
Penganugerahan Ijazah Sarjana Muda Perancangan Bandar dan Wilayah

Fakulti Alam Bina
Universiti Teknologi Malaysia

MAC 2004

ABSTRAK

Penentuan kawasan tadahan air telah menjadi satu agenda yang penting berikutan kekerapan berlakunya kekurangan bekalan air dan penurunan kualiti air bersih yang serius di negeri Selangor. Pada masa kini, telah wujud aktiviti pembangunan di kawasan tadahan air dan beberapa kawasan di hulu takat pengambilan air yang memberi kesan terhadap penurunan kualiti dan kuantiti air bersih. Untuk tujuan ini, pengkaji menggunakan sistem maklumat geografi (GIS) sebagai tunjang dalam menganalisis dan mengkaji permasalahan ini. Pendekatan model ruang yang terdapat di dalam GIS membolehkan setiap masalah dapat dimodelkan, dianalisis dan dinilai dengan lebih efektif. Justeru, 3 model analisis ruang GIS telah dibentuk yang meliputi model analisis penghasilan kawasan tadahan air yang berasaskan model hidrologi GIS, model analisis senario pembangunan semasa di kawasan tadahan air, model analisis senario kesesuaian pembangunan di kawasan tadahan air dari aspek kawalan perancangan dan model analisis senario kesesuaian pembangunan di kawasan tadahan air dari aspek KSAS. Pembentukan kawasan tadahan air melalui model hidrologi GIS telah berupaya menunjukkan kawasan-kawasan yang berpotensi sebagai kawasan tadahan air mengikut pengkelasan tahap kesensitifan. manakala, penjana alternatif senario-senario pembangunan dengan menggunakan kaedah 'Weighted Overlay' di dalam GIS dapat membantu mempertingkatkan kualiti perancangan ruang dan penggubalan keputusan yang lebih rasional dan efektif. Hasil analisis yang telah dijanakan mendapati pendekatan KSAS di dalam penentuan kesesuaian pembangunan di kawasan tadahan dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik berbanding kawalan pembangunan oleh JPBD. Ini disebabkan kriteria-kriteria KSAS yang menyeluruh dan hampir memenuhi aspek alam sekitar terutama bagi kawasan tadahan air. kajian ini telah dapat menunjukkan keupayaan GIS di dalam menjana alternatif-alternatif yang dapat dibuat penilaian dari berbagai-bagai sudut melalui kebolehan analisis ruangnya bagi menjangka senario-senario pembangunan akan datang, yang mana dapat digunakan bagi meningkatkan rasionaliti keputusan tindakan-tindakan perancangan yang akan diambil terutama di dalam rancangan-rancangan pembangunan.

ABSTRACT

Making decision on water catchments area has been an important agenda following the frequent lack of water supply and decreasing of fresh water quality become more serious in Selangor. Currently, there are development activities in water catchments area in several places around water gather area upstream that reduce the quality and quantity of fresh water. Researcher applies Geographical Information System (GIS) for the purpose to analyze and study the problem occurred. Approaches of Spatial Model in GIS make sure each problem able to apply in GIS models, analyze and estimate effectively. Therefore, 3 GIS Spatial Analysis has been formed includes development of water catchments area model analysis base on GIS hydrology model, existing development scenario in water catchments area analysis model, scenario of development suitability in water catchments area analysis model from planning control aspect, and analysis model of development suitability in water catchments area from KSAS aspect. Development of water catchments area through GIS hydrology model able to show potential location for water catchments area base on sensitivity level classification while implementation of development scenario alternatives using 'Weighted Overlay' in GIS very helpful in spatial planning quality enhancement and effective and rational decision making. Output shows that KSAS approach used to identify development suitability in water catchments area forms better result compare to development control by JPBD. This is because of KSAS comprehensive criteria almost completing environment aspect especially for water catchments area. This study verifies GIS ability to generate alternatives to be analyze in various point of view through the spatial analysis ability to estimate future development scenario which can be use to increase rationality of planning decision that will be taken particularly in development program.