

**4. Integrasi Kaedah Penderiaan Jauh dan Sistem Maklumat Geografi (GIS)
Dalam Pemetaan Kawasan Berpotensi Air Tanah Sekitar Kota Kinabalu,
Sabah**

Zulherry Isnain (UMS)

6 June 2014

School of Science & Technology, UMS

Abstract 4: Permintaan terhadap sumber air tanah meningkat dari semasa ke semasa disebabkan oleh bekalan air permukaan yang tidak mencukupi bagi menampung permintaan yang semakin meningkat. Peningkatan permintaan sumber air tanah ini adalah disebabkan oleh banyak faktor seperti peningkatan populasi, proses urbanisasi dan aktiviti pertanian. Kajian yang dijalankan di kawasan sekitar Kota Kinabalu, Sabah ini merangkumi lima peringkat iaitu pengumpulan dan penyediaan data asas, analisa data satelit, pembinaan pangkalan data ruang, analisa ruang dan proses integrasi. Kajian ini dijalankan dengan mengambilkira parameter-parameter yang menyumbang kepada potensi kewujudan air tanah. Sebelas parameter yang digunakan dalam kajian ini iaitu ketumpatan lineamen, gunatanah, taburan hujan, litologi, ketinggian topografi, kecuraman cerun, ketumpatan saliran, jenis tanah, nisbah pasir dan lempung serta zon sesar utama dan zon sinklin. Parameter-parameter ini dikumpul, diproses, dianalisis dan diintegrasi dengan menggunakan kaedah Penderiaan Jauh dan Sistem Maklumat Geografi (GIS) untuk menghasilkan peta-peta tematik yang berkaitan. Setiap poligon di dalam peta-peta tematik ini diberikan nilai pemberat yang sesuai mengikut pengaruhnya dalam penghasilan air tanah. Dua perisian yang telah digunakan dalam kajian ini iaitu ERDAS 8.4 dan ILWIS 3.3. Akhir sekali, proses integrasi dilakukan ke atas semua lapisan peta tematik menggunakan kaedah Tindihan Indeks dan Proses Analisis Hierarki (AHP) bagi menentukan kawasan berpotensi air tanah. Peta akhir potensi air tanah kawasan kajian dibahagikan kepada lima kategori atau zon iaitu sangat tinggi, tinggi, sederhana, rendah dan sangat rendah.