

MAKALAH

**KAJIAN PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)
UNTUK EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN**



Oleh :

Drs. Yagus Wijayanto, MA., PhD

NIP. 1966061419921001

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

I. PENDAHULUAN

Salah satu aplikasi Sistem Informasi Geografis yang banyak digunakan adalah dalam kajian pemetaan dan analisis kesesuaian lahan. Oleh karena itu bidang aplikasi SIG untuk analisis dan pemetaan lahan merupakan aplikasi yang bisa dianggap tertua. Dengan kondisi tersebut maka berbagai pembahasan, diskusi, kajian dan penelitian penerapan Sistem Informasi Geografis untuk analisis dan pemetaan kesesuaian lahan banyak dijumpai dalam berbagai sumber pustaka. Dari berbagai pustaka tersebut nampak bahwa telah dan sedang terdapat perkembangan mengenai teknik dan metode dalam analisis kesesuaian lahan, mulai dari yang sederhana seperti dikemukakan oleh McHarg (1966) sampai dengan penerapan *Multicriteria Evaluation* (Pereira dan Duckstein, 1993).

Perkembangan teknik dan metode analisis kesesuaian lahan tidak hanya terjadi pada metode analisis kesesuaian lahan, tetapi juga pada teknik analisis yang digunakan. Salah satu teknik analisis yang digunakan yang sering digunakan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). Menurut ESRI (1999) SIG merupakan sekumpulan perangkat keras, perangkat lunak, data dan manusia yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis dan menyajikan data-data yang teracu secara geografis. Penggunaan SIG untuk analisis kesesuaian lahan sangatlah beralasan mengingat data-data karakteristik dan kualitas lahan adalah data-data keruangan (spatial) artinya data-data yang menempati ruang di permukaan bumi.

Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk analisis dan pemetaan kesesuaian lahan telah banyak dijumpai, dan beragam teknik analisis dalam SIG juga telah banyak digunakan. Dari berbagai studi juga nampak bahwa pemilihan teknik analisis SIG yang digunakan sangatlah tergantung pada beberapa faktor : (a) tujuan evaluasi kesesuaian lahan; (b) daerah yang dikaji; (c) keberadaan software dan hardware serta (d) keberadaan data dan informasi yang digunakan serta (e) kemampuan sumberdaya manusia di dalam menggunakan data dan informasi untuk analisis kesesuaian lahan.

Teknik analisis yang digunakan dalam SIG sangat beragam dan pemilihan teknik analisis yang digunakan akan sangat menentukan akurasi dari hasil analisis yang digunakan. Oleh karena itu, pemilihan teknik analisis seharusnya memiliki pertimbangan yang matang mengenai kelemahan dan keunggulan setiap teknik analisis tersebut. Disamping itu, berbagai isu yang berhubungan dengan pemilihan struktur data dalam SIG sangatlah penting. Struktur data (raster atau vektor) merupakan cara merepresentasikan data keruangan dari fenomena yang ada di permukaan bumi. Pemilihan struktur data haruslah mempertimbangkan