

SARI

Pemanfaatan air tanah yang tinggi di Cekungan Air Tanah (CAT) Jakarta memberikan tekanan terhadap sistem akuifer, khususnya akuifer tertekan atas, yang ditandai oleh penurunan muka piezometrik serta meningkatnya risiko intrusi air laut dan penurunan muka tanah. Salah satu upaya konservasi yang dapat dilakukan adalah pembangunan sumur imbuhan pada lokasi dengan kondisi hidrogeologi yang sesuai. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi parameter hidrogeologi yang berpengaruh, menentukan zonasi potensial sumur imbuhan, serta mengevaluasi kesesuaian hasil zonasi terhadap kondisi akuifer tertekan atas CAT Jakarta. Parameter yang digunakan meliputi konduktivitas hidraulik, elevasi muka air tanah tertekan, keberadaan *cone of depression*, dan tingkat produktivitas akuifer. Analisis dilakukan melalui pengolahan data *pumping test*, analisis spasial parameter hidrogeologi, pembobotan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dan *weighted overlay* berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil pembobotan menunjukkan konduktivitas hidraulik memiliki bobot tertinggi sebesar 55,8%, diikuti elevasi muka air tanah tertekan 26,3%, *cone of depression* 12,2%, dan tingkat produktivitas akuifer 5,7%. Zonasi menghasilkan kelas potensi rendah seluas 1.119,00 km² (76,77%), sedang 336,62 km² (23,09%), dan tinggi 2,06 km² (0,14%). Zona potensi tinggi berada pada bagian utara Kota Bekasi dan bagian selatan Kota Tangerang. Hasil penyebandingan zona potensi sumur imbuhan dengan parameter kerusakan lingkungan berupa zona intrusi air laut dan *land subsidence* menunjukkan adanya keterkaitan antara zona potensi sedang hingga tinggi dengan wilayah yang mengalami tekanan terhadap sistem akuifer, sehingga hasil zonasi dapat digunakan sebagai arahan awal penentuan lokasi sumur imbuhan untuk mendukung konservasi air tanah di CAT Jakarta.

Kata Kunci: akuifer tertekan atas, Cekungan Air Tanah Jakarta, sumur imbuhan, Sistem Informasi Geografis, *Analytical Hierarchy Process*