

## INTISARI

Bencana kekeringan kerap kali terjadi di daerah Mandalika Nusa Tenggara Barat, yang merupakan daerah dengan iklim semi-arid. Kondisi kekeringan menjadikan ketersediaan air permukaan pada musim kemarau sangat terbatas, sehingga air tanah menjadi salah satu solusi andalan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih, baik yang bersumber dari mata air maupun dari sumur produksi. Upaya untuk memetakan zona potensi air tanah di daerah penelitian menjadi tujuan dari penelitian ini. Metode yang digunakan yaitu *Groundwater Potentiality Zones* (GWPZs) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode GWPZs menggunakan 7 parameter dalam mengidentifikasi air tanah yaitu geologi, kelerengan, densitas kelurusan, densitas drainase, curah hujan, indeks kebasahan topografi dan penggunaan tutupan lahan, sedangkan metode AHP menggunakan parameter yang sama namun mengecualikan dua parameter terakhir pada metode GWPZs. Observasi lapangan dan pengumpulan data sekunder dilakukan untuk menghasilkan peta parameter. Hasil yang didapatkan yaitu peta zona potensi air tanah menurut metode *Analytical Hierarchy Process* teriterasi (AHPT). Metode tersebut merupakan modifikasi dan penyesuaian berdasarkan hasil uji sensitivitas dari metode GWPZs dan AHP, dengan urutan pengaruh parameter geologi, densitas kelurusan, densitas drainase, curah hujan, dan kelerengan. Indeks AHP teriterasi diklasifikasikan ke dalam 5 kelas zona potensi air tanah, yaitu sangat rendah (3,88 km<sup>2</sup>); rendah (46,20 km<sup>2</sup>); sedang (91,68 km<sup>2</sup>), tinggi (22,87 km<sup>2</sup>), dan sangat tinggi (0,57 km<sup>2</sup>). Zona potensi air tanah tinggi hingga sangat tinggi tersebar setempat-setempat di daerah penelitian. Zona ini dicirikan pada litologi endapan pasir-lanau dan batugamping; densitas kelurusan rendah sampai tinggi; densitas drainase rendah sampai sedang dan kelerengan < 20°. Daerah yang memiliki zona potensi tinggi hingga sangat tinggi mengindikasikan kondisi yang baik untuk penentuan posisi sumur dalam eksplorasi air tanah.

**Kata Kunci:** *Groundwater Potential Zones, Analytical Hierarchy Process, Mandalika, Nusa Tenggara Barat*

## ABSTRACT

*Drought often occurs in the Mandalika area of West Nusa Tenggara, which has a semi-arid climate. Drought conditions limit surface water availability in the dry season, so groundwater becomes one of the mainstay solutions in meeting clean water needs, both from springs and from production wells. Efforts to map groundwater potential zones in the research area are the objectives of this study. The methods used are Groundwater Potentiality Zones (GWPZs) and Analytical Hierarchy Process (AHP). The GWPZs method uses seven parameters to identify groundwater: geology, slope, lineament density, drainage density, rainfall, topographic wetness index, and land cover use. The AHP method uses the same parameters but excludes the last two parameters in the GWPZs method. Field observations and secondary data collection were conducted to produce parameter maps. According to the iterated Analytical Hierarchy Process (AHPT) method, the result is a map of groundwater potential zones. The method is a modification and adjustment based on the sensitivity test results of the GWPZs and AHP methods, with the order of influence of geological parameters, lineament density, drainage density, rainfall, and slope. The iterated AHP index is classified into five classes of groundwater potential zones, namely very low (3.88 km<sup>2</sup>), low (46,20 km<sup>2</sup>), medium (91.68 km<sup>2</sup>), high (22.87 km<sup>2</sup>), and very high (0.57km<sup>2</sup>). Zones of medium groundwater potential are scattered locally in the study area. This zone is characterized by limestone lithology and sand-silt deposits, low to high alignment density, low to medium drainage density, and slope < 20°. Areas with medium-high potential zones indicate suitable conditions for well positioning in groundwater exploration*

**Keywords:** *Groundwater Potential Zones, Analytical Hierarchy Process, Mandalika, Nusa Tenggara Barat*