

## SARI

Daerah Airmadidi, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara merupakan bagian dari sub DAS Tondano. Dari waktu ke waktu Airmadidi mengalami peningkatan pembangunan serta penambahan populasi. Perkembangan ini mengacu kepada potensi pencemaran air tanah yang ada di sekitar daerah Airmadidi. Kajian potensi air tanah terhadap pencemaran di daerah Airmadidi bertujuan untuk menentukan tingkat kerentanan air tanah terhadap pencemaran serta zonasi tingkat bahaya air tanah terhadap pencemaran. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan Metode DRASTIC. Pada metode DRASTIC memiliki 7 parameter antara lain: kedalaman muka air tanah, imbuhan air tanah, media akuifer, tekstur tanah, kemiringan lereng, litologi zona *vadose*, dan konduktivitas hidrolika. Teknik pengolahan yang digunakan pada metode DRASTIC menggunakan sistem informasi geografis dengan tools *overlay* yang mengacu kepada data primer dan sekunder. Kajian kerentanan air tanah terhadap pencemaran di daerah Airmadidi menunjukkan 2 tingkat kerentanan air tanah terhadap pencemaran, yaitu rendah hingga sedang, dengan nilai indeks DRASTIC 0 – 140. Zona dengan tingkat kerentanan rendah mencakup daerah Airmadidi di bagian utara dengan luas 8 km<sup>2</sup>, dan dengan tingkat kerentanan sedang pada bagian selatan dengan luas 20 km<sup>2</sup>. Sebaran tingkat kerentanan air tanah terhadap pencemaran dipengaruhi oleh nilai tiap parameter, terutama pada parameter yang cenderung bersifat heterogen. Tingkat bahaya air tanah terhadap pencemaran di Airmadidi dibagi menjadi 2 zona, dengan tingkat rendah hingga sedang, dengan sumber pencemar berupa limbah manusia, pertanian dan perkebunan. Persebaran zona dengan tingkat bahaya rendah berada di utara Airmadidi, dan tingkat bahaya sedang di bagian selatan Airmadidi. Persebaran tingkat bahaya air tanah terhadap pencemaran dipengaruhi oleh Peta Tingkat Kerentanan Air Tanah Terhadap Pencemaran yang kemudian ditumpang-tindih dengan potensi pencemar berupa peta tata guna lahan.

Kata kunci : kerentanan air tanah, bahaya air tanah, pencemaran, DRASTIC, Airmadidi

## ABSTRACT

*The Airmadidi area, North Minahasa Regency, North Sulawesi Province is part of the Tondano sub-watershed. From time to time Airmadidi experienced an increase in development and population growth. This development refers to the potential for groundwater pollution that exists around the Airmadidi area. The study of groundwater potential for pollution in the Airmadidi area aims to determine the level of groundwater susceptibility to pollution as well as the zoning of the level of groundwater hazard to pollution. The research method used is using the DRASTIC method. The DRASTIC method has 7 vulnerability parameters, including : depth to watertable, groundwater recharge, aquifer, soil texture, slope inclination, unsaturated zone, and hydraulic conductivity. The processing technique used in the DRASTIC method uses geographic information systems with overlay tools that refer to primary and secondary data. The study of groundwater vulnerability to pollution in Airmadidi area shows 2 levels of groundwater vulnerability, namely low to moderate, with DRASTIC index value of 0 – 140. The low vulnerability zone covers the Airmadidi area in the north with an area of 8 km<sup>2</sup>, and with a moderate level of vulnerability in the south with an area of 20 km<sup>2</sup>. The distribution of groundwater vulnerability is influenced by the value of each parameter, especially in parameters that tend to be heterogeneous. The level of groundwater hazard to pollution in Airmadidi is divided into 2 zones, with low to moderate levels, with pollutant sources in the form of human waste, agriculture, and plantations. The distribution of the low hazard zone is in the north of Airmadidi, and the danger level is in the southern part of Airmadidi. The distribution of groundwater hazard levels to pollution is influenced by the Groundwater Vulnerability Level Map which is then overlapped with pollutant potential in the form of land use maps.*

*Keywords : groundwater vulnerability, groundwater hazard, pollution, DRASTIC, Airmadidi*