

ABSTRAK

Luhur Budi Cahyono, Jurusan Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2014, *Studi Kerentanan Polusi Airtanah Berbasis SIG dengan Metode DRASTIC di Kecamatan Klojen Kota Malang*.

Dosen pembimbing : Prof. Dr. Ir. M. Bisri, MS. dan Dr. Eng. Donny Harisuseno, ST. MT.

Saat ini airtanah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan baik itu industri, domestik ataupun irigasi. Perubahan kualitas airtanah dapat terjadi oleh proses alami yang terjadi didalamnya dan juga karena kegiatan manusia. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghindari pencemaran airtanah adalah dengan melakukan zonasi atau pemetaan kerentanan airtanah terhadap pencemaran. Dengan mengetahui tingkat kerentanan tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai penataan wilayah dalam rangka pengembangan daerah bersangkutan.

Dalam studi ini kerentanan airtanah terhadap polusi ditentukan menggunakan metode *DRASTIC* yang mempunyai tujuh parameter diantaranya: *Depth to Watertable*, *Recharge*, *Aquifer Media*, *Soil Media*, *Topography*, *Impact of the Vadose Zone Media* dan *Hydraulic Conductivity*. Masing-masing parameter *DRASTIC* dibagi berdasarkan nilai range (tingkatan) atau berbagai tipe media yang ditetapkan nilai bobot (rating) berkisar antara 1-10. Parameter setelah dikalikan dengan nilai pemberat (weight) masing-masing dihasilkan nilai yang disebut *DRASTIC Index* dengan persamaan $DI = DrDw + RrRw + ArAw + SrSw + TrTw + IrIw + CrCw$. Semakin tinggi nilai *DRASTIC Index* semakin besar kerentanan suatu area untuk terkena polusi.

Setelah dilakukan analisa dan perhitungan, pada tugas akhir ini didapatkan kerentanan airtanah terhadap polusi di Kecamatan Klojen sebagian besar mempunyai tingkat kerentanan sedang dengan Faktor utama kedalaman airtanah yang relatif lebih dekat ke permukaan tanah. Dari kondisi lokasi studi sebagian besar pemukiman dapat dipastikan limpasan permukaan besar sehingga menyebabkan banjir yang merupakan permasalahan saat ini. Setelah mengetahui potensi kerentanan airtanah dan banjir pada Kecamatan Klojen diharapkan adanya perencanaan perlindungan airtanah secara berkelanjutan yang berwawasan konservasi lahan dengan metode yang dapat digunakan antara lain : *Rain Water Harvesting*, Sumur Resapan, *Roof Garden* dan *Go Green*.

Kata kunci : airtanah, tingkat kerentanan, *DRASTIC*, Sistem Informasi Geografis (SIG).