

SARI

Air tanah merupakan sumber daya yang penting dalam penyediaan sumber air bagi kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan kehidupan, pembangunan pemukiman, industri serta lahan agrikultur pada Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul akan dapat berpotensi menimbulkan degradasi kualitas air tanah. Untuk melestarikan air tanah diperlukan adanya pemantauan terhadap perubahan kualitas air tanah yaitu dengan pembuatan jaringan sumur pantau sebagai alat pengendalian pencemaran air tanah. Jaringan sumur pantau tersebut dibuat dengan memperhatikan tingkat risiko terhadap dampak negatif pencemaran airtanah, keberadaan industri dan ekosistem yang dipengaruhi oleh airtanah. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis kondisi hidrogeologi daerah penelitian yang berkaitan dengan parameter dari kerentanan airtanah terhadap pencemaran, membuat peta risiko terhadap dampak negatif pencemaran air tanah dan menentukan jaringan lokasi sumur pantau di Cekungan Air Tanah Yogyakarta – Sleman. Jaringan sumur pantau tersebut meliputi sumur pantau primer, sekunder serta tersier dengan didasarkan pada peta risiko terhadap dampak negatif pencemaran air tanah. Dalam penentuan kerentanan terhadap pencemaran digunakan metode GOD (*Groundwater occurrence, Overall litology, Depth of Groundwater*), dengan parameter berupa kedalaman muka airtanah, jenis akuifer dan jenis litologi. Peta kerentanan yang dihasilkan kemudian ditampilkan dengan peta tata guna lahan dan rencana tata ruang wilayah untuk kemudian menghasilkan peta risiko terhadap dampak negatif pencemaran airtanah. Berdasarkan peta risiko terhadap dampak negatif pencemaran airtanah, data ekosistem yang berhubungan dengan airtanah dan lokasi dari industri ditentukan jaringan sumur pantau terhadap pencemaran airtanah meliputi sumur pantau, sumur sekunder dan sumur tersier. Kondisi hidrogeologi daerah penelitian memiliki tipe akuifer berupa akuifer bebas, yang meliputi seluruh Cekungan Airtanah Yogyakarta – Sleman. Batuan yang termasuk dalam Sistem Akuifer Cekungan Airtanah Yogyakarta - Sleman diantaranya adalah Formasi Vulkanik Merapi Tua, Formasi Sleman, Formasi Wates dan Gumuk Pasir. Kedalaman airtanah memiliki rentang 0 -20 meter dengan zona kedalaman airtanah yang paling dominan adalah zona kedalaman < 2 meter. Peta risiko terhadap dampak negatif pencemaran airtanah di Cekungan Airtanah Yogyakarta – Sleman dibagi menjadi empat zona, yaitu zona risiko rendah, zona risiko sedang dan zona risiko tinggi dan zona risiko sangat tinggi. Lokasi sumur pantau primer sebanyak 5 unit, meliputi Kecamatan Cangkringan Kecamatan Moyudan, Kecamatan Piyungan, Kecamatan Sanden. Lokasi sumur pantau sekunder ditentukan sebanyak 10 unit pada Kecamatan Cangkringan, Kecamatan Ngaglik, Kecamatan Sayegan, Kecamatan Godean, Kecamatan Berbah, Kecamatan Pleret, Kecamatan Bambanglipuro, Kecamatan Srandakan, Kecamatan Kretek. Lokasi sumur pantau tersier sebanyak 18 unit pada Kecamatan Tempel, Kecamatan Kalasan, Kecamatan Gamping, Kecamatan Berbah, Kecamatan Depok, Kecamatan Kotagede, Kecamatan Sewon, Kecamatan Berbah, Kecamatan Gamping, Kecamatan Kasihan, Kecamatan Banguntapan, Kecamatan Kasihan.

Kata Kunci : Sumur Pantau, Risiko Pencemaran Airtanah, Cekungan Airtanah Yogyakarta – Sleman.

ABSTRACT

Groundwater is the most important resource in our live. Nowadays the development of housing, industry, and agriculture causes a potential decrease of groundwater quality in Sleman Regency, Yogyakarta City and Bantul Regency in Special Region of Yogyakarta. Based on that case, in order to conserve the groundwater quality, we need to monitor the groundwater quality by using monitoring well to control the groundwater contamination. The determination of monitoring well are considering the groundwater contaminant risk map, the location of industry, and also the environment that related to groundwater. The purposes of this research are analyzing hydrogeological condition that related to groundwater contaminant risk parameter, creating groundwater contaminant risk map, and determining the location of monitoring wells. Monitoring well consists of primary well, secondary well, and tertiary well. To determine the groundwater vulnerability from contaminant is using GOD (Groundwater occurrence, Overall lithology, Depth of Groundwater) method, parameters of GOD (Groundwater occurrence, Overall lithology, Depth of Groundwater) method are depth of groundwater, aquifer type and lithological type. Furthermore, the groundwater vulnerability map overlayed with land use and district plan map to produce groundwater contaminant risk map. Based on groundwater contaminant risk map, location of industry and environment that related to the groundwater, we can determine the location of monitoring wells, including primary well, secondary well, and tertiary well. Hydrogeological condition of the research area consists of unconfined aquifer that covers all of the research area. Aquifer of Yogyakarta – Sleman consists of Old Merapi Formation, Sleman Formation, Yogyakarta Formation, Wates Formation, and Sand Dune. Depth of groundwater has value range of 0 -20 meters, the most dominant range value is < 2 meter. Groundwater contamination risk map consists of four zone which are low risk zone, medium risk zone, high risk zone and very high risk zone. Primary wells are located in 5 areas which are Cangkringan Subdistrict Moyudan Subdistrict, Piyungan Subdistrict, Sanden Subdistrict. Secondary wells are located in 10 areas which are Cangkringan Subdistrict, Ngaglik Subdistrict, Sayegan Subdistrict, Godean Subdistrict, Berbah Subdistrict, Pleret Subdistrict, Bambanglipuro Subdistrict, Srandakan Subdistrict, Kretek Subdistrict. Tertiary wells are located in 18 areas which are Tempel Subdistrict, Kalasan Subdistrict, Gamping Subdistrict, Berbah Subdistrict, Depok Subdistrict, Kotagede Subdistrict, Sewon Subdistrict, Berbah Subdistrict, Gamping Subdistrict, Kasihan Subdistrict, Banguntapan Subdistrict, Kasihan Subdistrict.

Keywords : *Monitoring Well, Groundwater Contaminant Risk, Yogyakarta – Sleman Groundwater Basin.*