

**KAJIAN PENCEMARAN AIRTANAH DI DUSUN PAPRINGAN, DESA
CATURTUNGGAL, KECAMATAN DEPOK, KABUPATEN SLEMAN,
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Oleh:

**Gusti Muhammad Rivadha Adenata
114120054**

INTISARI

Air merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan. Hampir seluruh kehidupan di dunia ini tidak terlepas dari adanya unsur air. Kualitas airtanah yang ada di alam berbeda – beda baik menurut ruang dan waktu terutama karena pengaruh aktifitas manusia, jenis batuan, karakteristik akuifer, topografi, dan juga penggunaan lahan. Pembangunan untuk kebutuhan tempat tinggal, perkantoran, tempat usaha, kos-kosan maupun apartment memiliki dampak yang berpengaruh terhadap kualitas airtanah. Aktivitas tersebut akan menimbulkan limbah yang akan menjadi permasalahan terhadap kualitas airtanah. Aktivitas dari sektor domestik maupun kegiatan usaha sering menimbulkan limbah yang tidak dikelola dan akan dapat menimbulkan potensi pencemaran airtanah yang biasa digunakan oleh masyarakat sekitar.

Metode yang digunakan adalah survei dan pemetaan lapangan, metode yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah metode purposive sampling, metode indeks pencemaran digunakan untuk mencari nilai status mutu airtanah yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001, metode evaluasi deskriptif digunakan untuk mengevaluasi seluruh hasil penelitian yang telah diukur. Perlu adanya pengelolaan limbah cair domestik agar tetap menjaga kualitas airtanah dengan membuat rancangan IPAL Komunal dengan sistem Biofilter Aerob-Anaerob.

Berdasarkan dengan penentuan status mutu airtanah dengan menggunakan metode Indeks Pencemaran, status mutu airtanah berada pada kondisi baik pada delapan belas sampel. Limbah dari aktivitas masyarakat Dusun Papringan sebesar 775.948,8 m³/hari yang didapatkan dari jumlah penduduk Dusun papringan sebanyak 11.022 jiwa. Perencanaan sistem jarigan pipa ke IPAL Komunal akan dibuat dari topografi yang lebih tinggi menuju topografi yang lebih rendah (dari barat ke timur). Sistem penyaluran dalam jaringan pipa akan menggunakan gaya grafitasi sebagai penyalur limbah cair domestik tanpa menggunakan bantuan pompa menuju IPAL Komunal dengan kapasitas tampung 200 m³ untuk di bagian utara dan selatan lokasi penelitian dengan luas lahan yang akan digunakan 300 m². Rekomendasi pengelolaan kualitas airtanah adalah perlu adanya penelitian lanjutan untuk parameter kimia maupun biologi airtanah, rancangan teknis secara detail (detail engineering design) untuk IPAL Komunal dengan sistem IPAL Biofilter Aerob-Anaerob.

Kata Kunci: Kualitas Airtanah, Parameter Fisik Air, IPAL Komunal.

**STUDY OF GROUNDWATER'S POLLUTION AT PAPRINGAN HAMLET,
CATURTUNGGAL VILLAGE, DEPOK SUB-DISTRICT, SLEMAN DISTRICT,
SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA**

Written By :
Gusti Muhammad Rivadha Adenata
114120054

ABSTRACT

Water is one of the important elements in life. Almost all life in this world is inseparable from the presence of water. Groundwater's quality that exists in nature varies according to space and time, mainly due to the influence of human activities, rock types, aquifer characteristics, topography, and also land use. Development for residential needs, offices, businesses, boarding houses and apartments has the impact that affects the quality of groundwater. These activities will cause waste which will be a problem with groundwater quality. Activities from the domestic sector and business activities often lead to unmanaged waste and can generate potential groundwater pollution commonly used by surrounding communities.

The method used is survey and field mapping, the method used for sampling is purposive sampling method, the pollution index method is used to find the value of groundwater quality status which refers to the Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 82 of 2001, descriptive evaluation method used to evaluate all results research that has been measured. There is a need for domestic wastewater management to maintain groundwater quality by designing Communal Wastewater Treatment Plant (WWTP) with the Aerob-Anaerob Biofilter system.

Based on the determination of groundwater quality status using the Pollution Index method, the status of groundwater quality is in good condition in eighteen samples. The domestic waste from the activities of the Papringan's inhabitant amounted to 775,948.8 m³ / day which was obtained from the population of Papringan as many as 11,022 people. The planning of the pipeline system into the Communal Wastewater Treatment Plant (WWTP) will be made from a higher topography towards a lower topography (from west to east). This is because the distribution system in the pipeline network will use gravity as a distributor of domestic wastewater without using pump assistance to the Communal Wastewater Treatment Plant (WWTP) with a capacity around 200 m³ for the northern and southern part of the research location with the land area to be used about 300 m². Recommendations for management of groundwater quality are the need for further research on chemical and biological parameters of groundwater, detailed technical design (detailed engineering design) for Communal Wastewater Treatment Plant (WWTP) with the Wastewater Treatment Plant (WWTP) Biofilter Aerob-Anaerobic system.

Keywords: *Groundwater Quality, Water Physical Parameters, Communal Wastewater Treatment Plant (WWTP)*