



INTISARI

Penelitian ini memiliki lokasi di Desa Bangunharjo, Desa Ranggungharjo, Desa Rendowoharjo, dan Desa Tirtonirmolo, Kepanewon Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegagalan konstruksi di Kepanewon Sewon telah terjadi sebanyak tiga kali sepanjang tahun 2022. Kebocoran saluran limbah merupakan faktor yang dapat berkontribusi terhadap kegagalan konstruksi pada saluran limbah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi di area penelitian dengan pengamatan geologi lapangan dan mendeteksi letak kebocoran saluran menggunakan metode ground penetrating radar. Metode *ground penetrating radar* digunakan untuk mengetahui lokasi kebocoran saluran limbah dan verifikasi litologi. Pengambilan data di area penelitian menghasilkan 10 stasiun titik amat litologi, 13 *lines ground penetrating radar* dan 122 *sublines ground penetrating radar*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa litologi yang dijumpai berupa satuan pasir kasar-halus dengan persentase 10% dan satuan pasir kasar-kerakal dengan persentase 90% serta tidak dijumpai adanya struktur geologi pada area penelitian. Analisis penampang *ground penetrating radar* secara kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui letak kebocoran saluran limbah. Penampang yang telah dianalisis secara kualitatif menghasilkan keterkaitan antara penampang pengontrol dan penampang akuisisi, sehingga interpretasi untuk mengetahui lokasi kebocoran dapat ditarik. Olah data terhadap penampang menghasilkan titik kebocoran yang berjumlah 25. Kebocoran tersebut terbagi menjadi tiga kategori yang dibagi berdasarkan ukuran dengan pembagian ukuran kebocoran kurang dari 7 m termasuk kategori kecil, ukuran 7-15,5 meter termasuk kategori sedang, dan ukuran lebih dari 15.5 m termasuk kategori besar. Persentase kategori kebocoran pada 25 titik yaitu 24% untuk ukuran kecil, 52% untuk ukuran sedang, dan 24% untuk ukuran besar.

Kata kunci: *ground penetrating radar*, kebocoran saluran limbah, geologi lingkungan, Bantul

ABSTRACT

Research was conducted in Bangunharjo Village, Rangggunharjo Village, Rendowoharjo Village, and Tirtonirmolo Village, Sewon Sub-district, Bantul Regency, Daerah Istimewa Yogyakarta. The construction failure of sewage canal has occurred at Sewon Sub-district three times throughout 2022. Sewage leakage is one of the factor that can contribute construction failure in sewage canal. This research has purpose to determine the geological conditions in the research area with field geological observations and to detect the sewage leakage using ground penetrating radar method. Ground penetrating radar method in this research is used to determine location of waste channel leaks and verify the lithology and geological structure with geological observations. Data collection in the research area generate 10 lithology point stations, 13 ground penetrating radar lines and 122 ground penetrating radar sublimes. Result of the research showed that the lithology is coarse-gravel sand unit with 10% of research area and coarse-fine sand unit with 90% of research area along no geological structures was found in research area. Qualitative cross-section analysis is used in this study to determine the location of the sewage canal leakage. Cross-section that has been analyzed qualitatively produces a relatedness between the controller cross-section and the acquisition cross-section, so that an interpretation to determine the location of the leakage can be drawn. Data processing of the cross-section produces 25 leakage points. Leakages are divided into three categories which are divided based on size such as leakage that have sizes less than 7 m included to small category, sizes of 7-15,5 m included to medium category, and sizes more than 15,5 m included to large category. Percentage of 25 leakage points categories is 24% for small sizes, 52% for medium sized, and 24% for large sizes.

Keywords: *ground penetrating radar, sewage leakage, environmental geology, Bantul.*