

**EVALUASI DAN REKAYASA PENGENDALIAN GENANGAN AIR  
KAWASAN PERSAWAHAN DESA KATEKAN, KECAMATAN  
GANTIWARNO, KABUPATEN KLATEN, PROVINSI JAWA TENGAH**

Oleh

**Caesar Rahadito Wisnu Murti**

114190090/TL

**Intisari**

Lokasi penelitian di Desa Katekan, Klaten, mengalami masalah genangan air sawah. Ini mengakibatkan kesulitan dalam bertani, terutama karena tingginya curah hujan, bentuk lahan yang berupa cekungan, tanah yang sulit menyerap air, dan batuan impermeabel menjadi penyebab utama limpasan air berkumpul dan menjadi genangan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui proses terjadinya genangan air sawah di Desa Katekan, Kecamatan Gantiwarno, Kabupaten Klaten, mengetahui pengaruh kondisi lahan terhadap kondisi genangan pada lokasi penelitian, mengetahui rekomendasi arahan pengelolaan lingkungan yang dapat dilakukan mengacu pada kondisi eksisting. Penelitian diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan pertanian dan kesejahteraan masyarakat.

Metode penelitian adalah pendekatan ilmiah untuk mengumpulkan, memproses, dan menganalisis data sesuai tujuan penelitian. Studi ini akan dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif dengan pengukuran di lapangan dengan pengukuran geolistrik dan pengukuran laboratorium untuk mengukur nilai porositas, permeabilitas, batas cair, dan indeks *COLE* tanah. Data akan diinterpretasikan dan dianalisis bersama data primer dan sekunder, dengan penjelasan metode pengumpulan, populasi, sampel, analisis, dan evaluasi.

Pengujian geolistrik menunjukkan terdapat akuifer dangkal di bawah tanah berkisar antara 2 hingga 20 meter dengan kapasitas air sekitar 10.684.800 liter, terutama mengarah ke barat daya. Genangan air sawah tinggi disebabkan oleh tingginya curah hujan di wilayah penelitian, mencapai 8.711.440,582 liter di sebelah barat dan 12.734.478,692 liter di sebelah timur wilayah permasalahan. Air hujan mengalir dari daerah yang lebih tinggi ke daerah permasalahan. Nilai porositas yang tinggi di atas 60% memungkinkan tanah menyerap air dengan baik, tetapi nilai permeabilitas yang rendah dengan rerata 6,815472 m/hari menyebabkan air menggenang di permukaan tanah. Solusi terbaik adalah pembangunan saluran drainase di sepanjang jalan yang mengarah ke sungai di utara wilayah permasalahan. Ini akan mengurangi genangan air di permukaan tanah dan memungkinkan pertanian yang produktif sepanjang tahun. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang berkelanjutan bagi masalah genangan air sawah di Desa Katekan.

Kata kunci : tanah, genangan, pertanian, drainase

**EVALUATION AND ENGINEERING OF FLOOD CONTROL IN THE RICE  
FIELD AREA OF KATEKAN VILLAGE, GANTIWARNO SUB-DISTRICT,  
KLATEN REGENCY, CENTRAL JAVA PROVINCE**

By

**Caesar Rahadito Wisnu Murti**

114190090/TL

***Abstract***

*The research location in the village of Katekan, Klaten, is experiencing problems with paddy field flooding. This is causing difficulties in farming, especially due to high rainfall, the topography of the land in the form of basins, soil that is difficult to absorb water, and impermeable rocks that are the main causes of water runoff accumulating and forming puddles. The research aims to understand the process of paddy field flooding in the village of Katekan, Gantiwarno District, Klaten Regency, determine the influence of land conditions on the flooding conditions at the research site, and identify recommendations for environmental management based on the existing conditions. The research is expected to improve the sustainability of agriculture and the welfare of the community.*

*Research methodology is a scientific approach to collecting, processing, and analyzing data according to the research objectives. This study will be conducted using both quantitative and qualitative methods with field measurements involving geoelectric measurements and laboratory measurements to assess the values of soil porosity, permeability, liquid limit, and the soil's COLE index. Data will be interpreted and analyzed along with primary and secondary data, providing explanations for data collection methods, population, samples, analysis, and evaluation.*

*The geoelectric testing indicates the presence of a shallow aquifer beneath the ground ranging from 2 to 20 meters deep with a water capacity of approximately 10,684,800 liters, mainly flowing in the southwest direction. The high waterlogging in rice fields is caused by heavy rainfall in the research area, reaching 8,711,440.582 liters to the west and 12,734,478.692 liters to the east of the problematic region. Rainwater flows from higher areas to the problematic region. The high porosity value above 60% allows the soil to absorb water well, but the low permeability value with an average of 6.815472 m/day causes waterlogging on the soil surface. The best solution is the construction of drainage channels along the roads leading to the river in the northern part of the problematic area. This will reduce surface waterlogging and enable year-round productive agriculture. Thus, this research is expected to provide a sustainable solution to the issue of rice field waterlogging in the village of Katekan.*

*Keywords: soil, inundation, agriculture, drainage.*