

**GEOLOGI DAN STUDI STABILITAS BENDUNGAN JATIBARANG,
DAERAH KANDRI DAN SEKITARNYA,
KECAMATAN GUNUNG PATI, KOTA SEMARANG,
PROVINSI JAWA TENGAH**

SARI

Tujuan utama dari penelitian di daerah ini adalah untuk mengetahui kondisi geologi dan studi stabilitas pada lereng tubuh bendungan Jatibarang yang ada pada daerah penelitian Daerah telitian yaitu Goa Kreo, Desa Kedung Pane, Kelurahan Kandri, Kecamatan Gunung Pati, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis Kecamatan Gunung Pati terletak secara geografis berada di $110^{\circ}18'59,3''\text{BT}$ - $110^{\circ}21'42''\text{BT}$ dan $06^{\circ}59'50,1''\text{LS}$ - $07^{\circ}02'33,2''\text{LS}$, dan secara astronomis daerah penelitian terletak pada 424500mT - 429500mT dan 9221500mU - 9226500mU UTM WGS 1984 (*Universal Transverse Mecrator*), dengan luas daerah telitian 25 km^2 .

Metode yang digunakan adalah pengumpulan data primer berupa pemetaan geologi permukaan, meliputi : observasi lapangan, pengambilan data kedudukan batuan, pengukuran struktur geologi. Pengumpulan data sekunder, meliputi : data analisa mekanika tanah dan analisa data bor.

Secara geomorfik penulis membagi daerah penelitian menjadi 2 bentuk asal dan 4 satuan bentuk lahan yaitu Bentuk asal Denudasional dengan satuan bentuklahan perbukitan bergelombang Kuat (D1), satuan bentuklahan perbukitan bergelombang lemah (D2), Bentuk asal Fluvial dengan satuan bentuklahan Dataran Aluvial (F1) dan satuan bentuklahan Tubuh Sungai (F2). Pola pengaliran yang berkembang pada daerah penelitian adalah pola pengaliran subdendritik.

Stratigrafi daerah telitian terdiri dari 3 satuan batuan, dari tua ke muda adalah satuan batupasir tufan yang berumur (pliosen) dengan lingkungan pengendapan neritik luar memiliki hubungan fasies menjari dengan satuan breksi yang berumur (pliosen) dengan lingkungan pengendapan neritik luar, dan yang terakhir satuan endapan alluvial yang mempunyai umur (holosen) dan mempunyai hubungan tidak selaras dengan satuan batuan yang lebih tua.

Struktur Geologi yang terdapat di lapangan adalah Sesar Kreo, keberadaan langsung sangat sulit dilihat hanya bias di ketahui berdasarkan intepretasi bor BR-2.

Berdasarkan hasil analisa menggunakan *software* dengan tujuan mempermudah perhitungan bidang gelincir berdasarkan Metode Fellenius Lereng bendungan termasuk dalam kategori aman dan stabil untuk jangka waktu pembangunan 50 tahun dan studi 100 tahun.

Dari hasil analisis stabilitas bendungan menggunakan *slide v6.0*. Pada kondisi setelah pembangunan pada bagian *upstream* bendungan (FK 3.365) dan *downstream* bendungan (FK 2.605). Pada kondisi air maksimal pada bagian *upstream* dengan $t = 0$ (FK 3.667) $t = 10$ (FK 3.365) $t = 50$ (FK 3.515) $t = 100$ (FK 3.530), pada bagian *downstream* $t = 10$ (FK 2.601) $t = 50$ (FK 2.526) $t = 100$ (FK 2.477). Pada kondisi air normal pada bagian *upstream* dengan $t = 0$ (FK 3.718) $t = 10$ (FK 3.435) $t = 50$ (FK 3.444) $t = 100$ (FK 3.457), pada bagian *downstream* $t = 10$ (FK 2.613) $t = 50$ (FK 2.539) $t = 100$ (FK 2.156). Pada kondisi *rapid drawdown* (FK 2.39).

Dari hasil analisa *Seepage* yang dilakukan. Kemungkinan kebocoran sangat minim hal ini terlihat dari aliran air yang langsung menuju inti pondasi dan tidak merembes sampai bagian *Downstream*. Dari segi pondasi juga sangat membantu dikarekan bendungan ini terletak di atas batuan dasar yang memiliki daya permeabilitas yang baik.