

Secara administrasi lokasi penelitian terletak di daerah Glagaharjo, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Secara Koordinat UTM terletak pada (Universal Transverse Mercator) daerah telitian terletak pada: 436000mE - 441000mE dan 9155000mN - 9161000mN dengan luas daerah telitian 30 km².

Melalui pendekatan berbagai unsur morfologi yang ada dilapangan dan disesuaikan dengan peta topografi/ruipabumi, serta didukung oleh peneliti sebelumnya, penulis membagi daerah penelitian menjadi satu satuan bentuk asal, yaitu: bentuk asal vulkanik. Berdasarkan satu satuan bentuk asal diatas, penulis membagi satuan bentuk asal menjadi dua satuan geomorfik, yaitu: Kerucut Parasiter Plawangan (V1) dan Dataran Fluviovulkanik (V2). Berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan serta interpretasi peta geologi dengan melihat pola pengaliran dan merujuk pada klasifikasi pola pengaliran maka dapat disimpulkan bahwa pola aliran sungai yang berkembang pada daerah penelitian adalah pola pengaliran paralel pada semua bagian di dalam peta. Aliran melalui saluran dengan mengikuti kontur terjal maupun landai serta litologi bawah permukaan yang dapat dipergunakan sebagai aliran air. Pola pengaliran ini dipengaruhi oleh litologi dan kontrol struktur geologi yang berupa struktur kekar.

Geologi daerah penelitian terdiri dari enam satuan yaitu satuan lava Plawangan, lapili jatuhan piroklastik Selo, breksi aliran piroklastik Kaliurang, breksi aliran piroklastik Stabelan dan endapan lahar 2010, yakni mengalir di Kaligendol, Kali Opak, Kali Kuning dan Kali Boyong berumur Holosen. Satuan lava Plawangan pada fasies central dan breksi Piroklastik pada fasies medial.

Potensi bencana lahar Kaligendol dalam peta sangat sedikit hanya 9% dari luas daerah penelitian.

Sedangkan potensi bahaya primer dari Gunungapi Merapi cukup besar sekitar 73% selain daerah bukit Plawangan dan sedikit bagian dari bukit Turgo sekitar 18%.