

Studi Endapan Piroklastik dan Mekanisme Erupsinya di Daerah Ciwandan dan Sekitarnya Menggunakan Metode Distribusi Ukuran Butir dan Analisis Komponen = Study of Pyroclastic Deposits and Eruption Mechanisms in the Ciwandan and Surrounding Areas Using Grain Size Distribution Method and Component Analysis

Lance Leonard Garancho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541260&lokasi=lokal>

Abstrak

Tuf Banten merupakan suatu formasi yang memiliki litologi tuf, tuf pumice dan batupasir Tufaan, formasi ini diperkirakan memiliki umur Plistosen Awal. Formasi Tuf Banten penting untuk dipelajari karena memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sejarah geologi di wilayah Banten, khususnya Banten bagian utara dan tengah. Daerah penelitian berlokasi di Kecamatan Ciwandan, Kota Cilegon, Provinsi Banten dan termasuk termasuk ke dalam Formasi Tuf Banten. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik secara detail dari endapan piroklastik, serta merekonstruksi proses dan mekanisme erupsi yang membentuk endapan piroklastik di daerah penelitian. Tujuan penelitian dapat terjawab melalui metode kualitatif dan kuantitatif, yaitu pemetaan lapangan, analisis distribusi ukuran butir dan analisis komponen menggunakan data primer yang diperoleh dari pengambilan data lapangan. Hasil menunjukkan bahwa di daerah penelitian, hanya terdapat satu litofasies yaitu Massive, Poorly sorted, Pumiceous in crystal rich matrix supported ash. Hanya terdapat satu fase erupsi dengan proses magmatik, komponen didominasi oleh fragmen juvenile dan kristal juvenile, terdapat indikasi magma mingling sebelum terjadinya erupsi yang dibuktikan dari ditemukannya banded pumice. Mekanisme yang mengendapkan endapan ignimbrit ini adalah Pyroclastic Density Current (PDC) dengan jenis piroklastik aliran. Mekanisme PDC ini terbentuk akibat runtuhnya kolom erupsi dengan volume cukup besar dengan tinggi kolom erupsi cukup rendah, erupsi terjadi dengan jeda yang singkat atau bahkan tanpa jeda sehingga membentuk endapan dengan ketebalan melebihi 20 m.

.....Tuf Banten formation is a geological formation that consists of tuff, pumice tuff, and sandstone known as Tufaan. It is estimated to have originated in the Early Pleistocene era. The Tuf Banten formation is significant for geological studies in the Banten region, particularly in the northern and central parts. The research area is located in the Ciwandan Subdistrict, Cilegon City, Banten Province, and falls within the Tuf Banten formation. This study aims to analyze the characteristics of pyroclastic deposits in detail and reconstruct the processes and eruption mechanisms that formed the pyroclastic deposits in the research area. The research objectives can be achieved through qualitative and quantitative methods, including field mapping, grain size distribution analysis, and component analysis using primary data collected from field observations. The results indicate that the research area contains only one lithofacies, which is described as "Massive, Poorly sorted, Pumiceous in crystal-rich matrix supported ash." There was only one eruption phase involving magmatic processes, with components dominated by juvenile fragments and juvenile crystals. There is evidence of magma mingling before the eruption, as indicated by the discovery of banded pumice. The mechanism responsible for depositing this ignimbrite deposit is a Pyroclastic Density Current (PDC) of the flow-type pyroclastic. The PDC mechanism is formed when the eruption column collapses with a large volume and relatively low eruption column height. Eruptions occurred with short or even no intervals, resulting in deposits with a thickness exceeding 20 meters.