

Abstrak

Peta topografi merupakan salah satu data dasar yang sangat penting dalam perencanaan geometrik jalan, khususnya untuk menentukan alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, serta perhitungan volume pekerjaan tanah. Kualitas dan ketelitian peta topografi akan memengaruhi akurasi desain serta efisiensi biaya konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan beberapa jenis peta topografi yang umum digunakan, seperti peta hasil pengukuran langsung, **DEMNAS (Digital Elevation Model Nasional)**, **SRTM (Shuttle Radar Topography Mission)**, dan **Google Earth**, dalam konteks penggunaannya sebagai peta dasar perancangan geometri jalan. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data dari berbagai sumber, pengolahan data kontur, serta analisis perbedaan ketelitian dan keakuratan data dengan membandingkannya terhadap hasil pengukuran lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peta hasil pengukuran langsung memiliki tingkat ketelitian paling tinggi, namun memerlukan waktu dan biaya yang relatif besar. Sementara itu, DEMNAS dan SRTM memiliki cakupan yang luas dan lebih efisien dari segi waktu, namun dengan ketelitian yang lebih rendah. Google Earth dapat digunakan sebagai data pendukung, tetapi tidak direkomendasikan sebagai sumber utama dalam desain detail. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan jenis peta topografi yang tepat sesuai dengan tahap perencanaan dan skala proyek agar perancangan geometrik jalan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Abstract

Topographic maps are essential basic data for road geometric planning, particularly for determining horizontal and vertical alignments, and calculating earthwork volumes. The quality and accuracy of topographic maps will impact design accuracy and construction cost efficiency. This study aims to compare several commonly used topographic maps, such as direct measurement maps, DEMNAS (National Digital Elevation Model), SRTM (Shuttle Radar Topography Mission), and Google Earth, in the context of their use as base maps for road geometric design. The methods used include data collection from various sources, contour data processing, and analysis of differences in data precision and accuracy by comparing them with field measurements. The results show that direct measurement maps have the highest level of accuracy, but are relatively time-consuming and costly. Meanwhile, DEMNAS and SRTM offer broader coverage and are more time-efficient, but with lower accuracy. Google Earth can be used as supporting data, but is not recommended as the primary source for detailed design. The conclusion of this study emphasizes the importance of selecting the right type of topographic map according to the planning stage and project scale so that geometric road design can be carried out effectively and efficiently.