

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peta adalah representasi dari sebagian atau seluruh permukaan bumi yang melengkung ke dalam bidang datar. Dalam pembuatan peta, persyaratan geometrik yang seharusnya dipertahankan adalah jarak antara titik-titik pada peta harus sesuai dengan jarak sebenarnya di model bumi (*ekuidistan*), luas suatu area pada peta harus sesuai dengan luas sebenarnya pada model bumi (*ekuivalen*), dan bentuk suatu area atau sudut harus dipertahankan dipeta dengan bentuk di model bumi.

Pertimbangan yang digunakan untuk memilih sistem proyeksi tertentu adalah ketelitian peta yang diinginkan serta penggunaannya, letak geografis, bentuk, luas wilayah yang akan dipetakan, dan ciri-ciri asli yang akan dipertahankan.

Metode-metode proyeksi peta yang umumnya dipakai di Indonesia untuk pemetaan adalah proyeksi Polyeder, proyeksi Mercator, dan proyeksi Universal Transverse Mercator (UTM).

Badan pertanahan Nasional (BPN) sebagai instansi pemerintah yang memberikan kepastian hukum terhadap kepemilikan tanah telah menerapkan suatu standar Pemetaan Nasional dan menghasilkan peta berupa peta pendaftaran tanah digital yang akurat dengan sistem proyeksi TM 3⁰ dengan elipsoid referensi WGS 84.

Proyeksi TM 3⁰ dan UTM merupakan dua jenis proyeksi silinder transversal conform. Secara geometrik kedua sistem proyeksi itu memiliki kesamaan karena bidang silinder memotong bola bumi pada dua buah meridian. Perbedaan antara proyeksi TM 3⁰ dengan proyeksi UTM hanya terletak pada lebar zone dan faktor skala pada meridian tengah.

Proyeksi peta merupakan suatu sistem yang memberikan hubungan antara posisi titik-titik di bumi dan di peta (Prihandito 1988). Tidak ada proyeksi peta yang bebas dari distorsi, sementara suatu peta dikatakan ideal jika luas benar, bentuk benar, arah benar dan jarak benar. Hal yang dapat diupayakan agar distorsi sekecil mungkin sehingga memenuhi salah satu syarat peta ideal adalah membagi daerah yang dipetakan menjadi bagian yang tidak terlalu luas dengan menggunakan bidang datar atau bidang yang dapat didatarkan sebagai bidang proyeksi. Secara teoritik, perbedaan luas antara sistem proyeksi TM 3⁰ dan sistem proyeksi UTM jelas terlihat untuk perubahan posisi luasan yang searah bujur (timur-barat), tetapi untuk perubahan posisi luasan searah lintang (utara-selatan) hampir tidak ada perbedaan luas yang berarti.

Melalui tugas akhir ini, akan dibahas mengenai perbandingan yang terjadi dalam penggunaan sistem proyeksi TM 3⁰ yang digunakan oleh BPN dengan sistem proyeksi UTM, melalui perangkat lunak dengan beberapa sampel yang didapat dari tempat PLA dan diharapkan dapat memberikan informasi mengenai sistem proyeksi TM 3⁰ dan sistem proyeksi UTM lebih lanjut.

1.2 Tujuan

Tugas Akhir ini akan menjelaskan bagaimana prosedur atau tahapan yang akan dilakukan dalam proses membandingkan dua sistem proyeksi, yaitu sistem proyeksi TM 3⁰ dan sistem proyeksi UTM, sehingga memberikan suatu gambaran maupun penjelasan mengenai perbandingan yang diambil antara dua sistem proyeksi yang berbeda, yaitu sistem proyeksi TM 3⁰ dan sistem proyeksi UTM baik secara teoritis maupun secara aplikatif, khususnya dalam membandingkan perhitungan luas melalui beberapa perangkat lunak dan beberapa sampel yang telah tersedia.

1.3 Manfaat

Manfaat dari pembuatan tugas akhir mengenai perbandingan hitungan luas antara dua sistem proyeksi yang berbeda, yaitu sistem proyeksi $TM\ 3^0$ dan sistem proyeksi UTM ini, yaitu:

1. Bagi Penulis

Sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman dan pemahaman yang lebih mendalam, khususnya mengenai ***“Perbandingan Hitungan Luas pada Sistem Proyeksi $TM\ 3^0$ yang digunakan oleh Badan Pertanahan Nasional dengan Sistem Proyeksi UTM”***, guna perbaikan di masa depan.

2. Bagi Pembaca

Semoga hasil penulisan tugas akhir ini, dapat dijadikan bahan untuk menambah wawasan pengetahuan tentang ***“Perbandingan Hitungan Luas pada Sistem Proyeksi $TM\ 3^0$ yang digunakan oleh Badan Pertanahan Nasional dengan Sistem Proyeksi UTM”***. Dan sebagai bahan acuan untuk penulisan tugas akhir lebih lanjut.