

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Survei pemetaan adalah penentuan lokasi titik yang terdapat di atas, maupun di bawah permukaan bumi. Survei memiliki peran yang sangat penting sejak awal peradaban manusia. Diawali dengan melakukan pengukuran dan menandai batas-batas pada tanah-tanah pribadi. Dengan berlalunya waktu, kepentingan akan bidang survei terus meningkat dengan meningkatnya permintaan untuk berbagai peta dan jenis spasial terkait informasi lainnya dan memperluas kebutuhan untuk menetapkan garis yang akurat dan untuk membantu pekerjaan pemetaan.

Penentuan posisi titik di permukaan bumi dapat dilakukan secara terestris maupun ekstra-terestris. Metode penentuan posisi secara terestris dilakukan berdasarkan pengukuran dan pengamatan di bumi. Sedangkan metode ekstra-terestris, penentuan posisi dilakukan dengan pengukuran atau pengamatan ke objek/benda angkasa, baik yang alamiah (seperti bulan, bintang dan squar) maupun buatan manusia seperti satelit. Dalam perkembangan survei ekstra-terrestrial, penggunaan survei GPS sering digunakan untuk menentukan titik-titik kontrol geodesi, baik titik kontrol horizontal maupun titik kontrol vertikal, dimana untuk melakukan pengukuran kerangka kontrol ini tidak terlepas dari jaring geodesi. Jaring geodesi juga dapat didefinisikan sebagai bentuk geometri yang terdiri dari tiga atau lebih titik yang dilakukan pengukuran geodesi, dimana pengukuran ini terdiri dari pengukuran jarak horizontal, sudut azimuth, dan lain sebagainya (*Kuang, 1996*).

Pembuatan desain jaring geodesi pada survei GPS sangat berpengaruh terhadap kegiatan pengukuran dilapangan, misalnya waktu dan biaya yang diperlukan. Selain itu kualitas dari koordinat titik-titik dalam suatu jaringan yang diperoleh dengan survei GPS secara umum akan tergantung pada kualitas jaring atau geometri jaringan yang digunakan.

Desain geometri jaringan ini berguna untuk merencanakan tingkat ketelitian yang diperoleh sebelum kegiatan pengukuran dilakukan, selain itu

desain geometri jaringan yang berkualitas juga dapat mengeliminasi kesalahan (Abidin, H.Z, 2007).

Badan Pertanahan Nasional (BPN) mulai tahun 1996 menetapkan penggunaan DGN-95 sebagai datum rujukan pengukuran dan pemetaan di lingkungan BPN dengan pewujudannya berupa pengadaan Jaring Kontrol Geodesi Nasional Orde 2, Orde 3 dan Orde 4. Jaring kerangka dasar yang ditetapkan oleh BPN ini disebut juga Jaring Kerangka Dasar Kadaster Nasional.

Dalam hal ini Peneliti akan melakukan pembuatan jaring titik kontrol horizontal orde-4 berdasarkan aturan Badan Standarisasi Nasional mengenai pengadaan jaring kerangka kontrol horizontal yang memenuhi syarat dan ketentuan yang berlaku terhadap pengukuran skal survei pemetaan menggunakan GPS Geodetik metode *Rapid Static* di Kabupaten Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengukuran jaring titik kontrol horizontal orde-4 berdasarkan aturan Badan Standarisasi Nasional ?

1.3 Tujuan Dan Manfaat

Adapun Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Mengadakan jaring titik kontrol horizontal orde-4 dari hasil pengukuran GPS.
2. Dapat memperoleh titik kontrol baru yang sesuai dengan aturan Badan Standarisasi Nasional.

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai Kerangka acuan yang dapat digunakan untuk pengukuran kerangka kontrol orde 4 dalam kelas pengukuran survei pemetaan.
2. Membantu pihak BPN dalam pembuatan persebaran titik kontrol orde 4 dalam kelas survei pemetaan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dari penelitian ini adalah:

1. Pengukuran jaring kontrol horisontal orde-4 melalui survei GPS, menggunakan *GPS* Geodetik, dan metode *rapid static* (statik singkat) di Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang.
2. Metode pengamatan baseline menggunakan metode radial.
3. Pengolahan data GPS menggunakan *software* Topcon Tools
4. Proses perhitungan perataan menggunakan *software* Columbus 3.8 Demo.

1.5 Sistematika Penulisan

a. Bab I: Pendahuluan

Berisikan tentang latar belakang yang merupakan alasan penulis mengambil judul tersebut. Tujuan penelitian ini berisikan tentang hal sasaran penulis melakukan penelitian tersebut. Rumusan masalah berisikan tentang hal yang akan diteliti oleh penulis dari penelitian tersebut. Batasan masalah berisikan tentang batasan ruang lingkup yang diteliti oleh penulis pada penelitian tersebut. Sistematika penulisan berisikan tentang tata cara dalam pelaksanaan penelitian.

b. Bab II: Dasar Teori

Bagian ini berisi tentang kajian pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini.

c. Bab III: Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian, data-data yang dipersiapkan, alat yang digunakan dalam penelitian, dan jadwal penelitian.

d. Bab IV: Hasil Dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan secara rinci pelaksanaan penelitian dalam mencapai hasil serta kajian dan pembahasan hasil dari penelitian ini.

e. Bab V: Kesimpulan Dan Saran

Bagian ini merupakan uraian singkat tentang kesimpulan hasil pembahasan yang mencakup isi dari penelitian, serta saran – saran yang berkaitan dengan kesesuaian penggunaan hasil penelitian agar tepat guna dan sasaran.