

## **BAB III**

### **DESKRIPSI TEMPAT PLA DAN PELAKSANAAN PLA**

#### **3.1 Deskripsi Tempat PLA**

Penulis melakukan PLA (Program Latihan Akademik) di LAPI ITB, yang beralamat di Jl. Dayang Sumbi No.7 Kampus ITB Gedung Geodesi Lantai empat. Perusahaan ini berdiri pada tanggal 2 Maret 2004 sebagai badan usaha milik ITB, PT. LAPI ITB bertugas menggalang dana untuk menunjang kegiatan akademik ITB melalui kegiatan usaha di bidang konsultasi, pelatihan dan pengembangan teknologi tepat guna. Dalam menjalankan tugasnya PT. LAPI ITB didukung oleh ITB melalui pemberdayaan :

- Ahli-ahli ITB berpengalaman dan memiliki reputasi nasional dan internasional
- Fasilitas laboratorium
- Jaringan kemitraan di tingkat daerah, nasional dan internasional

Sampai dengan saat ini, PT. LAPI ITB telah melaksanakan berbagai bentuk kerja sama dengan lembaga-lembaga di level daerah, nasional dan internasional, termasuk di dalamnya:

- Pemerintah, baik pemerintah pusat maupun daerah
- Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)
- Perusahaan swasta, baik nasional maupun multinasional
- Lembaga-lembaga non pemerintah, baik nasional maupun internasional

### **3.1.1 Visi dan Misi**

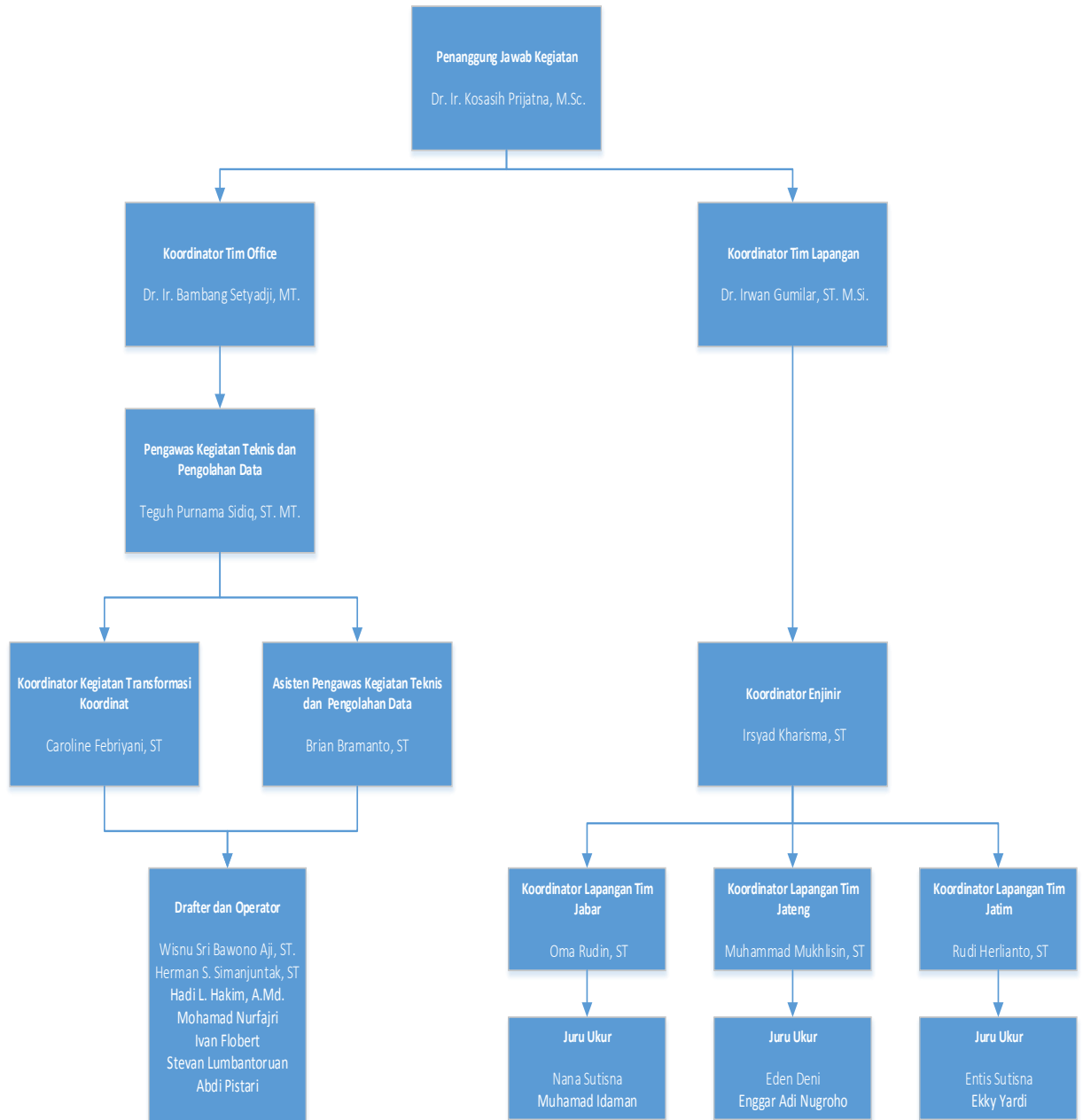
#### **3.1.1.1 Visi**

Menjadi korporasi berbasiskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang unggul di asia.

#### **3.1.1.2 Misi**

- Memberikan pelayanan. solusi dan inovasi yang terbaik, dengan mensinergikan potensi dan kemampuan yang dimiliki melalui penerapan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni secara tepat guna.
- Berperan secara aktif dalam menumbuh-kembangkan masyarakat bisnis di Indonesia yang beretika, profesional dan modern.

### 3.1.2 Struktur Organisasi

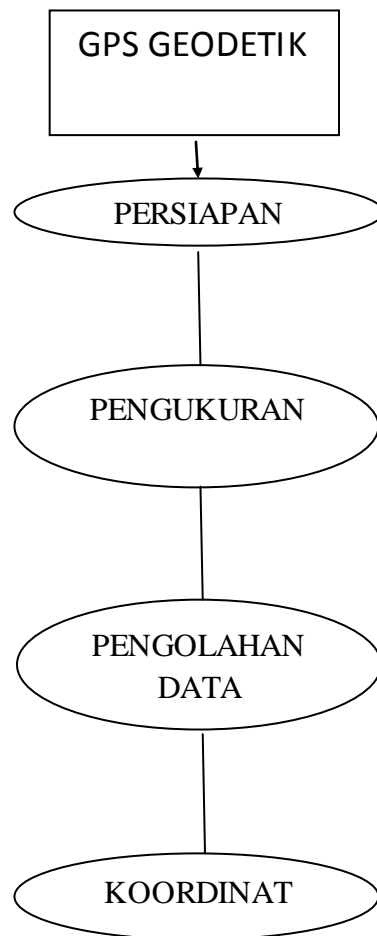


**Gambar 3.1.** Struktur Organisasi PT. LAPI ITB Pekerjaan GPS Geodetik Untuk Perhutani

### 3.2 Pelaksanaan PLA

Pelaksanaan PLA dilakukan mulai 30 Januari sampai 5 april 2015, sedangkan penulis melakukan Survey GPS Geodetik di KPH (Kesatuan Pemangkuan Hutan) Kendal dari tanggal 27 maret sampai 3 april, lalu dilanjut di kantor untuk pengolahan data, pelaporan, dan lain-lain.

### 3.3 Metodologi Pengukuran



**Gambar 3.2** Diagram alir pengukuran GPS Geodetik

### 3.3.1 Persiapan

Sebelum memulai pengukuran ada beberapa hal yang harus dipersiapkan, diantaranya adalah :

- Set GPS Geodetik lengkap
- 3 GPS Handheld
- Formulir Pengukuran
- Pita ukur bagi yang menggunakan triport untuk GPS Geodetik
- Citra wilayah pengukuran
- Laptop
- Perlengkapan ( *Safety Survey* )
- Kamera
- Formulir Pengukuran
- Alat Tulis
- Mandor Perhutani yang mengetahui medan lapangan
- Sepeda Motor untuk survey ke lapangan

### 3.3.2 Pengukuran

Penulis melakukan pengukuran Survey GPS Geodetik di wilayah Kendal Jawa Tengah, untuk pengukuran GPS Geodetik ini dilakukan oleh penulis dan dua rekan penulis. Lokasi KPH Kendal ini Areanya tersebar mulai dari daerah Hutan Alas Roban hingga Pekalongan Timur. Penulis melakukan survey GPS yang telah ditentukan jadwal pengukurannya dengan karakteristik medan Hutan yang berbeda-beda. Untuk menuju ke lokasi agar mempersingkat waktu penulis dengan salah satu mandor perhutani BKPH Kendal sebagai pendamping menggunakan sepeda motor, bila medan yang dilewati dapat dilalui oleh sepeda motor maka pengukurannya langsung sampai lokasi, tetapi bila medannya *ekstreme* untuk menuju lokasi seperti

ditengah sawah, bukit dan di dalam Hutan maka dilakukan jalan kaki Untuk mencapai lokasi pal batas yang dituju.



**Gambar 3.3** Pengukuran GPS Geodetik *Topcon Hiper GA 3* KPH Kendal

Dalam pendekatannya penulis mencari pal batas dengan GPS *Handhald* yang sudah dimasukan sebaran titik koordinat pal batas KPH Kendal juga peta BKPH setempat. Bila patok pal batas tersebut hilang, biasanya mandor Perhutani sebagai pendamping hafal akan lokasi pal-pal batas yang tersebar di setiap BKPH (Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan) wilayah mandor tersebut.



**Gambar 3.4** Pal batas Perhutani

Dalam pengukurannya biasanya penulis mengambil pal-pal batas yang terbuka. Apabila pal berada dibawah pohon yang rindang dan tertutup, penulis menggeser ke pal sebelahnya, biasanya jarak pal satu dengan yang lainnya berkisar 100-200 meter tergantung medan Hutan, hal ini dilakukan penulis supaya koordinat yang direkam oleh GPS Geodetik mendapatkan hasil yang maksimal, apabila dalam satu wilayah tidak terdapat pal batas karena hilang, maka pengambilan data diambil dipertigaan atau perempatan pada jalur untuk masuk Hutan, koordinat yang dihasilkan sebagai acuan atau pendekatan untuk citra di daerah Hutan tersebut.

Enggar Adi Nugroho, 2015

**PENGUKURAN GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM) GEODETIK UNTUK PENENTUAN BATAS WILAYAH PERHUTANI KPH (KESATUAN PEMANGKUAN HUTAN) KENDAL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Banyaknya jumlah titik pengukuran tergantung dari luas wilayah lokasi BKPH, minimal dalam satu hari, satu tim harus mendapatkan 10 titik agar target dapat dicapai . dalam pengukurannya terdapat 2 tim yang merupakan *rover* dan 1 tim sebagai *base* lapangan.

Pengukuran ini dilakukan setiap harinya dari pukul 08.00 menuju lokasi pengukuran hingga pukul 17.00, lalu pada malam harinya penulis bersama rekan yang lainnya melakukan *download*-ing data dari *receiver* GPS Geodetik ke laptop, apabila jadwal keesokan harinya menuju lokasi BKPH Hutan yang dituju jaraknya cukup jauh dari *mess*, penulis dan dua rekan penulis juga dua pendamping dari Perhutani melakukan perpindahan menuju BKPH yang lokasinya akan diukur selanjutnya dan menghubungi para Mantri atau Asper (Asisten Perhutani) untuk menyediakan tempat tinggal sementara dan memberitahu tata cara pekerjaan *survey* GPS Geodetik ini. Asper BKPH yang diminta bantuan biasanya memberi mandor tanam sebagai pendamping karena hafal medan Hutan. Hal ini dilakukan agar esok pagi menuju ke lapangan tidak membuang waktu. *Download*-ing data dari receiver GPS Geodetik ke laptop wajib tetap harus di download dan persiapan alat dengan mengisi ulang baterai untuk digunakan keesokan harinya.

### **3.3.2.1 Pengukuran Metode Radial**

Pengukuran yang dilakukan oleh penulis saat melakukan survei GPS Geodetik adalah dengan menggunakan metode radial, dimana terdapat empat alat *receiver* GPS Geodetik dengan merek yang berbeda, dimana satu alat sebagai *base* utama dengan merek Trimble yang selalu *on* dipasang di KPH (Kesatuan Pemangkuan Hutan) Kendal dengan waktu pengamatan empat hari, satu *receiver* dengan merek *leica* sebagai *base* lapangan yang mengikuti *rover* dengan radius 10 Km disekitar *rover* dengan pengamatan 8-10 jam dan dua *rover* merek *Topcon Hiper GA3* yang bergerak mencari pal-pal batas yang tersebar dengan waktu pengamatan sekitar 15-25 menit



untuk satu pal tergantung dari jarak *rover* ke *base* lapangan atau juga lokasi pal tersebut terbuka atau rimbun oleh pepohonan.

### 3.3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data keseluruhan di e-mail langsung ke Kantor ITB Lantai 4, setelah data hasil download dan di *rinex* agar dapat diolah dalam satu *software Leica Geo Office*, koordinat yang didapat biasanya mempunyai kesalahan 1-2 Cm

### 3.4 Masalah Yang Dihadapi

Ada dua jenis masalah yang dihadapi dalam proses pengolahan data GPS ini, yaitu masalah teknis dan non teknis.

#### 3.4.1 Masalah Teknis

Masalah teknis yang muncul dalam pengolahan data GPS ini adalah kualitas data hasil survei GPS ada yang kurang baik. Data hasil survei GPS tersebut memiliki masalah pada:

- Nilai *residual fase* yang besar pada sinyal satelit GPS
- Sinyal satelit banyak yang di *reject*
- Jumlah *cycle slips* masih cukup banyak

Cara penyelesaiannya adalah menganalisis lebih dalam data survei GPS yang telah diolah tersebut, lihat pada sinyal satelit mana dan waktu pengamatan kapan terdapat masalah yang ada diatas, lalu abaikan sinyal satelit yang bermasalah tersebut agar tidak digunakan dalam pengolahan data selanjutnya. Catatan: Pengabaian sinyal satelit tersebut harus tetap memperhitungkan kualitas data yang digunakan, jangan sampai syarat minimal jumlah satelit yang mengirimkan sinyal dilanggar, yaitu 5 satelit per *fase*, karena akan berdampak pada standar deviasi koordinat. Abaikan sinyal satelit yang bermasalah tersebut sampai masalah dan kesalahan yang ada

menjadi minimal dan sesuai toleransi, tanpa merubah kualitas standar deviasi koordinatnya.

### **3.4.2 Masalah Non Teknis**

Masalah Non teknis yang dihadapi penulis adalah para mandor yang datang terlambat akibat *miss* komunikasi yang mengakibatkan keterlambaan menuju lapangan juga dikemudian hari GPS Geodetik sempat rusak, hingga pengukuran dilakukan hanya dengan satu *rover* selama dua hari pengukuran, tetapi dari ITB langsung ditanggapi dengan penukaran GPS geodetik dengan pertemuan disuatu tempat di BKPH yang sedang kita inap di daerah tertentu. Kejadian ini hanya menjadi kurang memaksimalkan pekerjaan di lapangan tetapi target tetap terkejar dan tidak berpengaruh terhadap hasil pengukuran.