

BAB III

DESKRIPSI TPLA DAN PELAKSANAAN PLA

3.1 Sejarah Singkat TPLA

Perkembangan teknologi peralatan serta kompleksitas pekerjaan survey semakin hari semakin meningkat. Kelancaran kegiatan operasional pekerjaan survey sangat didukung oleh keputusan memilih perangkat kerja yang tepat guna. Kegiatan pekerjaan survey saat ini mengharuskan kita memilih perangkat kerja yang mendukung system computer, system pengolahan dokumen, system komunikasi dan multimedia, dan system rekayasa / industri, sehingga perangkat kerja yang dipilih harus didasari kebutuhan dan pengetahuan yang intensif, agar kegiatan pekerjaan lapangan menjadi efektif.

Demikian pula dengan sumber daya manusia (SDM) dalam bidang rekayasa, khususnya para pelaku kerja bidang tersebut, disamping harus mendapatkan data yang akurat, bekerja secara efektif dan efisien, juga harus memiliki bekal ilmu yang memadai serta menguasai perangkat keras dan lunak yang handal dalam melaksanakan tugasnya itu. Ini tidak terlepas dengan makin berkembangnya aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) saat ini yang telah digunakan di hampir semua sektor, baik di instansi pemerintah maupun swasta (bisnis) dalam pengelolaan sumber daya alam (SDA) seperti :

Perencanaan, kependudukan, lingkungan, pertanahan, utility, pariwisata, ekonomi, bisnis dan pemasaran (marketing), perpajakan, telekomunikasi, hidrografi dan kelautan, geologi, pertambangan dan perminyakan, transformasi dan perhubungan, militer, dan lain-lain.

PT. GEOCAL sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa teknik pemetaan serta pemasok peralatan survey, yang meliputi :

Surveying, and Rental, Information System (GIS) & Drafting Service, Land Survey/ Mapping & GIS System siap untuk melaksanakan pekerjaan yang

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

bersangkutan dengan hal tersebut diatas, yang tentunya ditunjang oleh disiplin keahlian, pengalaman dan tingkat kemajuan teknologi serta penerapannya.

Kami akan memberikan solusi dalam pemilihan perangkat keras dan lunak yang akan menunjang pekerjaan-pekerjaan survey. Demikian pula dalam hal pekerjaan survey pemetaan, pemerosesan data, juga kami memberikan pelatihan untuk Sistem Survey Pemetaan dalam SIG dengan metode yang terbaik dan mutakhir, serta didukung oleh pelatih profesional yang mempunyai pengalaman dalam bidang survey / pemetaan serta SIG, baik dalam pelatihan teknik maupun pekerjaan di lapangan.

3.1.1 Struktur organisasi

- a) Direktur Utama
Nama : Wiwi Yuniarti
Tempat / Tgl Lahir : Bogor, 20 Januari 1974
Jenis Kelamin : Wanita
Alamat : Jl. Ingas 8 Blok I-1 No. 05 Bumi Parahyangan
Kencana Soreang, Bandung
- b) Direktur
Nama : Dede Kusmayadie
Tempat / Tgl Lahir : Sukabumi, 20 April 1980
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : Asol Tegalega Jl. Pelindung Hewan Blok C No. 19
Rt. 001/ 007 Bandung
- c) Komisaris
Nama : Ifwa Dede Syarifhidayat
Tempat / Tgl Lahir : Bandung, 15 Oktober 1967
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : Kom. Bumi Parahyangan Kencana Blok. I-2 No. 05
Rt. 05/ 03 Desa Pananjung Kec. Canguang
Bandung.

3.1.2 Penanggung Jawab Teknis Survey dan Pemetaan

Nama : Dudi Rahmat Katmaja, ST.

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tempat Tanggal Lahir : Bandung, 19 Juli 1968.
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Pendidikan : Sarjana Teknik Geodesi dan Geomatika (ATPU)
Alamat : Perum Blok I-1 No. 05 Bumi Parahyangan Kencana
Soreang Bandung.

3.1.2 Tenaga Ahli

a) Chief Surveyor

Nama : Dede Gunawan, ST.
Tempat Tanggal Lahir : Bandung, 10 Mei 1984
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Pendidikan : Sarjana, Teknik Geodesi dan Geomatika ITB
Alamat : Jl. Kitaman 154 Padarek Majalaya, Bandung, Jawa Barat

4. Administrasi

Nama : Cece Carya
Tempat Tanggal Lahir : Sumedang, 11 Agustus 1977
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Pendidikan : S1
Alamat : Perum BPK Blok I-4 No. 04 Cangkuang, Bandung.

3.2 Deskripsi Kegiatan PLA

3.2.1 Tempat pengambilan data:

3.2.1.1 Letak Geografis

Kabupaten Musi Banyuasin dengan luas wilayah 14.265,96 km² atau sekitar 15 % dari luas propinsi Sumatera Selatan terletak di antara 1,3° sampai dengan 4° Lintang Selatan dan 103° sampai dengan 105°40' Bujur Timur. Batas wilayah Kabupaten Musi Banyuasin adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan propinsi Jambi
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Muara Enim

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Musi Rawas
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Banyuasin

Wilayah Kabupaten Musi Banyuasin terdiri dari 11 Kecamatan dan 218 Desa/kelurahan.

3.2.1.2 Topografi

Dari segi topografi Kabupaten Musi Banyuasin terdiri dari bermacam-macam jenis topografi. Di sebelah Timur Kecamatan Sungai Lilin, sebelah Barat Kecamatan Bayung Lencir dan di daerah pinggiran Sungai Musi sampai ke Kecamatan Babat Toman tanahnya terdiri dari rawa-rawa dan dipengaruhi oleh pasang surut. Sedangkan di daerah lainnya topografi terdiri dari topografi dataran tinggi dan berbukit dengan ketinggian antara 20 sampai dengan 140 m di atas permukaan laut.

3.2.1.3 Hidrologi dan Klimatologi

Kabupaten Musi Banyuasin memiliki iklim tropis dan basah dengan curah hujan bervariasi antara 26,5 sampai 251 mm sepanjang tahun 2006. Curah hujan paling banyak pada bulan April 2006 dan hari hujan paling banyak pada bulan Januari 2006. Dilihat dari segi hidrologi, Kabupaten Musi Banyuasin merupakan daerah rawa dengan sungai besar dan kecil yang cukup banyak. Kondisi ini berguna bagi kegiatan irigasi/pengairan pertanian sehingga pencetakan sawah baru dapat mempertimbangkan keberadaan sungai-sungai tersebut. Sedangkan guna memenuhi keperluan penduduk dalam hal pemenuhan air bersih, keberadaan sungai tersebut dapat pula dimanfaatkan untuk pengambilan air baku PDAM.

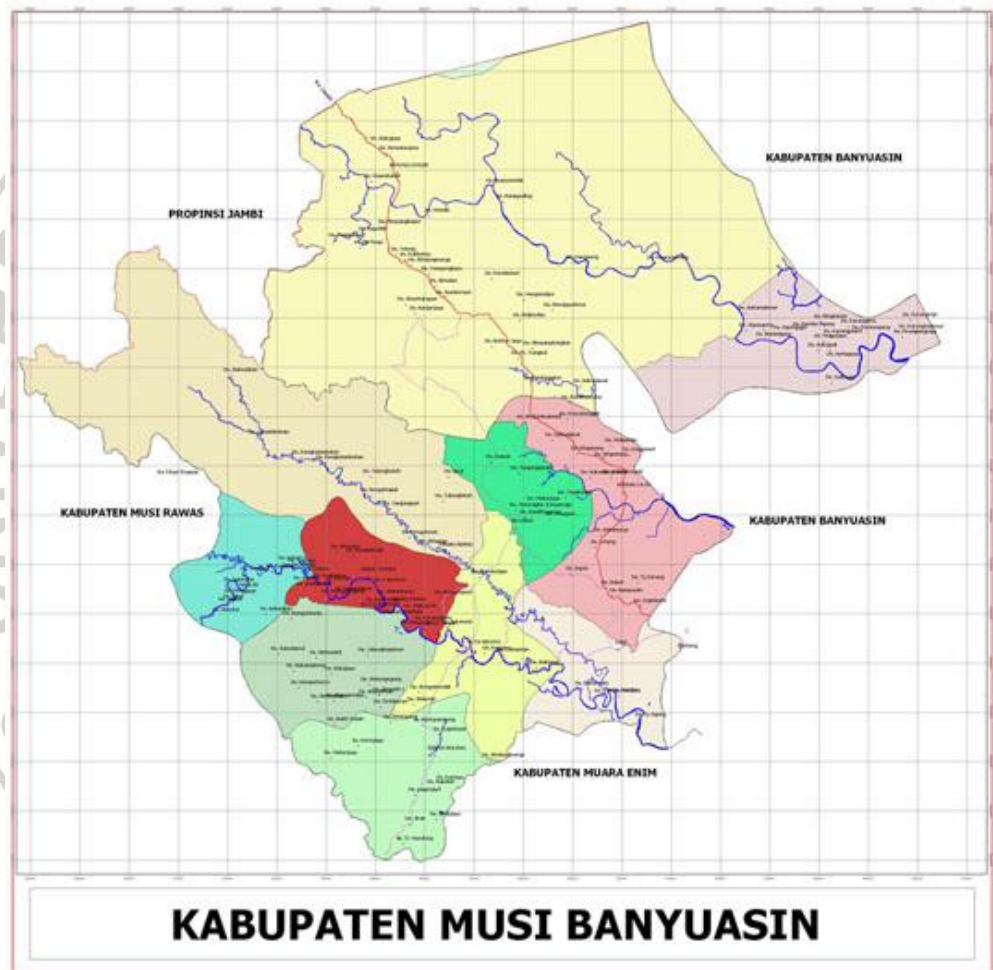
3.2.1.4 Penggunaan lahan

Jenis penggunaan lahan/tanah di Kabupaten Musi Banyuasin dibedakan dalam 15 (lima belas) jenis penggunaan. Jenis penggunaan tanah yang penyebarannya paling luas berupa Hutan Primer dengan luas 535.421,57 Ha atau 37,53 % dari luas total Kabupaten Musi Banyuasin. Jenis penggunaan lahan lainnya yang penyebarannya cukup luas yaitu berupa kebun rakyat dengan 312.613,30 Ha atau 21,91 % dari luas

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

kabupaten, selanjutnya perkebunan besar dengan 127.215,63Ha atau 8,92 % dari luas wilayah kabupaten disusul kebun campuran dengan 121.538,79 Ha atau 8,52 % dari luas wilayah Kabupaten Musi Banyuasin merupakan penggunaan terbesar ke empat. Sedangkan jenis penggunaan lahan/tanah lainnya penyebarannya relatif lebih kecil jika dibandingkan keempat penggunaan di atas.



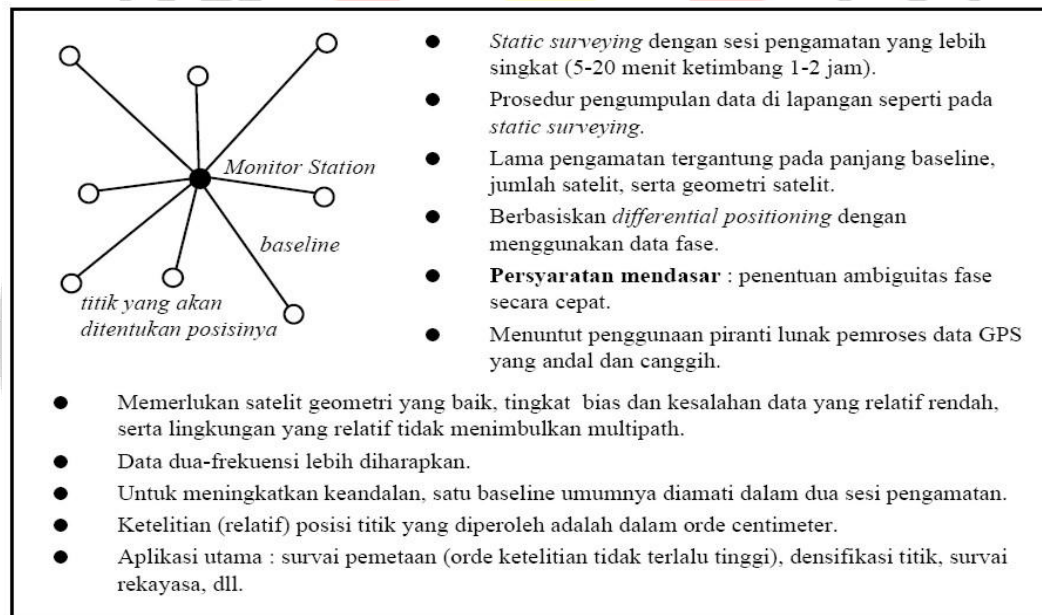
Gambar 3.1
Peta Kabupaten Musi Banyuasin

3.3 Metode Survei

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Metode penentuan posisi dengan survei statik singkat (*rapid static*) pada dasarnya adalah survei statik dengan waktu pengamatan yang lebih singkat, yaitu 5-20 menit ketimbang 1-2 jam. Metode statik singkat ini bertumpu pada proses penentuan ambiguitas fase yang cepat. Disamping memerlukan perangkat lunak yang andal dan canggih, metode statik singkat ini juga memerlukan geometri pengamatan yang baik. Karakteristik dari metode statik singkat ini diberikan secara umum pada gambar dibawah:



Gambar 3.2
Metode penentuan posisi secara statik singkat

Jika dibandingkan metode survei statik singkat dengan metode statik dalam penentuan posisi, maka ada beberapa hal yang patut dicatat yaitu :

- a) *Survei statik singkat* mempunyai tingkat produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan *survei statik*, karena waktu pengamatan satu sesi relatif lebih singkat.

- b) Metode *survei statik* memberikan ketelitian posisi yang relatif lebih tinggi dibandingkan metode *survei statik singkat*.
- c) Metode *survei statik singkat* memerlukan receiver GPS serta piranti lunak pemroses data yang lebih canggih dan lebih modern.
- d) Karena harus memastikan penentuan ambiguitas fase secara benar dengan data pengamatan yang relatif lebih sedikit, metode *survei statik singkat* relatif kurang fleksibel' dibandingkan metode *survei statik*.
- e) Metode *survei statik singkat* relatif lebih rentan terhadap efek dari kesalahan dan bias.

Dalam penentuan koordinat titik-titik kontrol untuk keperluan survei dan pemetaan, scenario yang paling baik adalah dengan menggabungkan metode survei statik dan statik singkat, dimana setiap metode digunakan secara fungsional sesuai dengan karakternya masing-masing, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.25. Dalam hal ini survei statik digunakan untuk menentukan koordinat dari titik-titik kontrol yang relatif berjarak jauh satu dengan lainnya serta menuntut orde ketelitian yang relatif lebih tinggi, sedangkan survei static singkat digunakan untuk menentukan koordinat dari titik-titik kontrol yang relatif dekat satu sama lainnya serta berorde ketelitian yang relatif lebih rendah.

3.4 Proses pengambilan data dan alat yang digunakan.

3.4.1 Navigasi

Untuk navigasi digunakan GPS Handheld tipe Garmin csx 65 dan juga peta daerah / yang akan Survey.

3.4.2 Pengambilan Data Lapangan

Melaksanakan pengukuran sumur- sumur suspended Pertamina dengan menggunakan alat GPS geodetic.

3.4.3 Pengambilan Data Lapangan Untuk Base

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Pengamatan satelit GPS di lapangan untuk titik Base dilaksanakan dengan menggunakan receiver GPS tipe geodetic dual-frekuensi.

Alat yang digunakan:

- 1 unit GPS tipe Geodetic : TRIMBLE 4000 / Ssi
- Selang antar epok : 15 detik
- Sudut elevasi satelit : 15°

- 1 unit statip
- 1 unit meteran
- 1 unit kompas bidik
- 1 unit batere 12 volt

Pengambilan data untuk base.

Titik base berfungsi sebagai titik ikat dari rover-rover yang ber pencar melakukan pengamatan dari titik-ketitik Yang akan Disurvey. Adapun ketentuan base ini bekerja ada dua metode yaitu:

- a) Bila alat/ base dilakukan dititik yang belum diketahui koordinatnya/ membuat base baru, dengan membuat patok permanen. pengamatan dilakukan minimal 6 jam non stop.
- b) Bila alat dipasang di Base mark (titik yang sudah memiliki koordinat pasti) Pengamatan tidak ditentukan lagi waktunya, hanya saja harus lebih awal dan lebih akhir dari rover-rover yang berpencar melakukan pengamatan dari titik-ketitik..

3.4.4 Pengambilan Data Lapangan Untuk Rover

Pengamatan satelit GPS di lapangan untuk titik SUMUR dilaksanakan dengan menggunakan receiver GPS tipe geodetic dual-frekuensi.

Alat yang digunakan :

- 1 unit GPS tipe Geodetic (TOPCON HIPER GA)
- 1 unit statip
- 1 unit meteran
- 1 unit kompas bidik

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1 unit camera digital

Pengukuran ditentukan oleh 2 faktor yaitu jarak dan obstruksi :

- a) Jarak, apabila Obstruksi bagus tetapi jarak lebih dari 6 km maka pengamatan dilakukan selama 30 menit. Tetapi apabila Obsruksi jelek kemudian jarak juga lebih dari 6 km maka pengamatan dilakukan selama 1 jam.
- b) Obstruksi, Apabila jarak dekat/kurang dari 6 km dan obstruksi bagus maka pengamatan dilakukan selama 15 menit. Tetapi apabila Jarak dekat/ kurang dari 6 km kemudian Obstruksi jelek maka pengamatan dilakukan selama 30 menit

3.4.5 Dokumentasi

Menggunakan Camera digital dan penunjuk arah mata angin, dan nama titik yang diamati.

3.4.6 Pengolahan data gps

Untuk mengolah data hasil pengamatan menggunakan alat- alat sebagai berikut;

1 kabel usb.

1 perangkat laptop beserta software autocad, Topcon tool, topcon link, pccdu, tgo dan microsof axel.

3.4.6.1 Masalah yang dihadapi dan cara penyelesaiannya

- a) Masalah
Untuk reciver trimble terkadang reciver tidak terhubung ke laptop walaupun sudah menggunakan usb.
- b) Penyelesaiannya
Menggunakan serial lalu windowsnya ganti dengan windows 94

3.5 Jadwal kerja kegiatan tabel 3.1

Jadwal kegiatan bisa dilihat pada tabel 3.1 karena gambar tabel cukup besar

3.6 Pembimbingan

Pembimbingan terbagi menjadi 2 tahap, yaitu pembimbingan dengan pembimbing dari pihak PT GEOCAL dan pembimbing dari pihak Prodi.

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Bimbingan dengan pembimbing dari PT GEOCAL yaitu menjelaskan teknis cara pengukuran di lapangan dan cara pengolahan data, misalkan menjelaskan bagaimana cara melakukan pengukuran teristis atau dengan menggunakan alat ukur theodolite, serta menerangkan cara melakukan pengolahan data hasil pengukuran dilapangan hingga menjadi peta.

Sedangkan bimbingan dengan pembimbing dari Prodi, yaitu bimbingan mengenai pembuatan laporan hasil dari Pendidikan Luar Akademik (PLA).



3.1 Jadwal kegiatan.

JADWAL KEGIATAN PLA

| No | Item Pekerjaan | Bulan 2 | | | Bulan 3 | | | | Bulan 4 | | | | Bulan 5 | | | |
|----|----------------------------------------------------|---------|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Training Job (dikampus ITB) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Persiapan dan strategi pengukuran di lapangan | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | - Diskusi tim survey | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | - Kelengkapan data pendukung lapangan | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Pemberangkatan Tim Ke Lokasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | - Mobilisasi tim dari Bandung ke Lokasi | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | - Safety induction, dan adaptasi lapangan | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Pengukuran dan inventarisasi sumur-sumur suspended | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | - Lapangan Pendopo | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | > Benakat Timur (BKT) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | > Benuang (BNG) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | > Bernai (BRN) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | > Betun (BTN) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | > Betung (BTG) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | > Depati (DPT) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | > Deras (DRS) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | > Jirak (JRK) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Pengolahan data | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Penyusunan Tugas Akhir | | | | | | | | | | | | | | | |

Rachmat Hidayat, 2011

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu