

## BAB III

### PROFIL PERUSAHAAN DAN METODOLOGI PEMETAAN

#### 3.1 Profil Perusahaan

##### 3.1.1 Gambaran Umum CV. Wiranta Bahana Raya

Gagasan pendirian CV. WIRANTA BAHANA RAYA yang bergerak dalam bidang jasa konsultasi didirikan dengan pandangan bahwa usaha jasa konsultasi teknik masih diperlukan di dalam era pembangunan dewasa ini di wilayah Indonesia. Untuk mewujudkan gagasan tersebut, maka didirikan suatu badan usaha permanen yang berbentuk *Commanditaire Vennootschap* / Persekutuan Komanditer dengan nama CV. WIRANTA BAHANA RAYA pada tanggal 23 Januari 2008 berdasarkan Akte Pendirian No. 45 dihadapan Notaris Leontine Anggasurya, SH dan Akte Perubahan Terakhir pada tanggal 27 Juli 2010 Nomor 28 dihadapan Notaris Harry Susanto, SH, Jalan Pratista Timur 1 No. A.11 Antapani Bandung

Nama Perusahaan	:	CV. WIRANTA BAHANA RAYA
Kualifikasi	:	K (Kecil)
Alamat Kantor	:	Komplek Bougenville Blok E-7, Bandung
Alamat Studio	:	Komplek Pratista II Blok F. 140, Bandung
Telepon Kantor	:	(022) 7204490
Telepon Studio	:	(022) 7216556
B a n k	:	BJB Suci KCP Cicadas
Nomor Rekening	:	000 8 111 731 001

Dengan meningkatnya kepercayaan yang diberikan dan tumbuhnya partisipasi rekan-rekan dari berbagai disiplin ilmu serta cetusan rekan-rekan seprofesi yang menghimbau untuk berjalan seiring, telah menumbuhkan semangat kami untuk terus mengembangkan ruang lingkup pelayanan jasa konsultasi CV. WIRANTA BAHANA RAYA. Kami menyadari sepenuhnya akan kemampuan yang ada, dan untuk menuju kepada kesempurnaan kami tak henti-hentinya

berbenah diri dalam skala prioritas dan skala kuantitas demi terwujudnya cita-cita bersama.

### 3.1.2 Organisasi Perusahaan dan Penanggungjawab

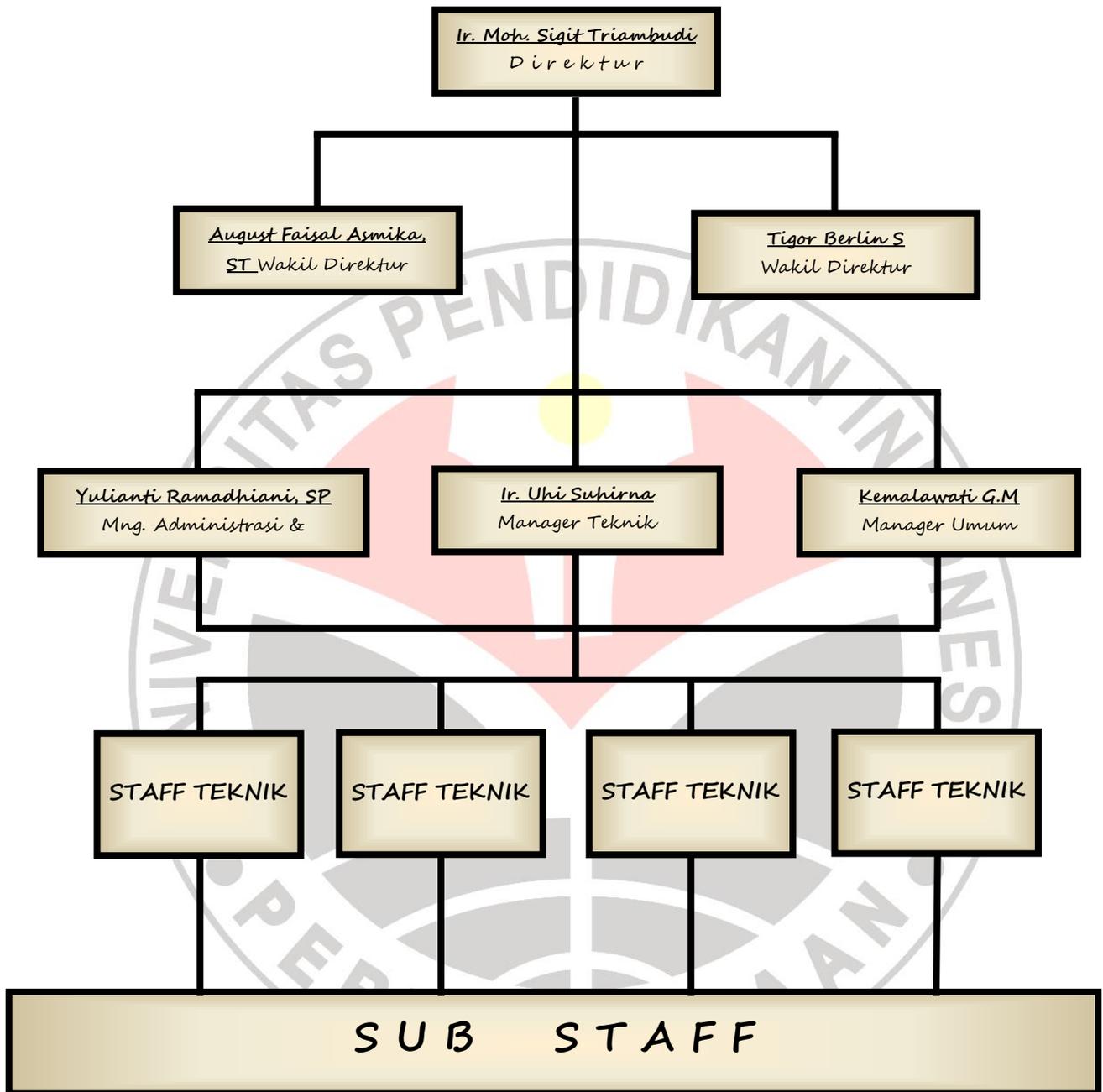
Untuk mendapatkan hasil kerja yang efektif dan efisien didalam melaksanakan pekerjaan, maka telah dibentuk susunan organisasi perusahaan yang disesuaikan dengan kualifikasi dan kemampuan dari personil yang diangkat oleh Direktur Perusahaan yang mencerminkan tata hubungan kerja antar bagian. Setiap kepala bagian dibawahnya mempunyai deskripsi pekerjaan tersendiri sesuai dengan lingkup tugasnya masing-masing, sehingga setiap personil diharapkan dapat mengetahui dan mengerti akan tugas dan kewajibannya serta mampu melaksanakan tugasnya dengan penuh rasa tanggung jawab.

Struktur Organisasi Perusahaan dibuat untuk menerapkan koordinasi / manajemen sehingga tercipta suatu tatanan kerja yang jelas yang menggambarkan tata hubungan kerja antara direktur, Kepala Bagian dan semua staffnya.

#### Susunan Kepengurusan CV. WIRANTA BAHANA RAYA :

Direktur	:	Ir.Mohamad Sigit Triambudi
Wakil Direktur	:	- August Faisal Asmika, ST
	:	- Tigor Berlin Saelan
Manager Administrasi dan Keuangan	:	Yulianti Ramadhiani, SP
Manager Teknik	:	Ir. Uhi Suhirna
Manager Umum	:	Kemalawati G.M

Struktur Organisasi Perusahaan CV. WIRANTA BAHANA RAYA dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 3.1 Diagram Struktur Organisasi Perusahaan**

Dalam hal berkaitan pevelangan Jasa Konsultansi Perencanaan Pembangunan Tambatan Perahu Kecamatan Tempilang, Ir. Mohammad Sigit Triambudi selaku Direktur melimpahkan kekuasaannya untuk mengelola kepada Wakil Direktur atas nama August Faisal Asmika, ST sesuai dengan Surat Kuasa

Nomor : 056/WBA.SK/II/2013 tanggal 07 Januari 2013, yang selanjutnya bertanggungjawab terhadap pelaksanaan pelelangan dan pelaksanaan pekerjaan tersebut.

### **3.1.3 Sinopsis Perusahaan**

Sejak awal, pembangunan di Nusantara ini tidak pernah berhenti, dari generasi ke generasi, saling mengisi dan melengkapi. Sehingga nantinya muncul era pasca pembangunan, yakni : masa pengembangan dan penemuan. Semua hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan kemakmuran dan keadilan sosial bagi bangsa, khususnya bagi rakyat Indonesia.

Bertolak dari kesamaan idealisme dan rasa kebersamaan idealisme dan rasa kebersamaan dari beberapa tenaga ahli dari berbagai disiplin ilmu, yang masing-masing sangat berpengalaman di bidangnya dan dengan maksud dan tujuan untuk memberikan jasa Konsultasi Teknik kepada masyarakat dan Pemerintah Republik Indonesia, maka dibentuklah suatu wadah kerjasama yang diberi nama CV. WIRANTA BAHANA RAYA.

CV. WIRANTA BAHANA RAYA, selaku salah satu perusahaan nasional yang berdiri dan berkembang di Bandung, Jawa Barat, di dalam melaksanakan tugasnya selalu dilakukan secara profesional. Hal ini berkat dukungan dari tenaga-tenaga ahli yang berdedikasi tinggi di bidangnya masing-masing.

Dalam melaksanakan pembangunan, masyarakat atau Pemerintah memerlukan mitra kerja yang dapat dipercaya, handal dan sanggup melaksanakan tugas-tugas pembangunan yang telah dijadwalkan, agar selesai tepat waktu dengan mutu pekerjaan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam kaitannya dengan hal tersebut diatas, CV. WIRANTA BAHANA RAYA ikut berperan dalam perancangan, perencanaan, dan pengawasan terhadap proyek-proyek yang telah dan akan diprogramkan. CV. WIRANTA BAHANA RAYA, telah berpengalaman melaksanakan pekerjaan-pekerjaan dibawah naungan Departemen Pekerjaan Umum dan telah berulang kali membina hubungan kerja sama dengan Konsultan-Konsultan Nasional lainnya.

### 3.1.4 Data Pokok

#### **Bentuk dan Nama Perusahaan**

CV. WIRANTA BAHANA RAYA

#### **Domisili Perusahaan**

Komp. Bougenville E7 Antapani, Bandung 40291

Telp & Fax. (022) 720 0816

#### **Akte Pendirian Perusahaan**

Notaris : Leontine Anggasurya, S.H

Nomor : 45

Tanggal : 23 Januari 2008

#### **Akte Perubahan Perusahaan**

Notaris : Leontine Anggasurya, S.H

Nomor : 18

Tanggal : 5 September 2008

#### **Nomor Pokok Wajib Pajak**

02.789.691.9-429.000

#### **Izin Usaha Jasa Konstruksi**

Nomor : 1-3273-093762-1-000288

Tanggal : 2 Juli 2009

#### **Organisasi / Asosiasi**

ASOSIASI KONSULTAN INDONESIA

Nomor Anggota ASKONINDO : 01.10.3273.2009.0002

**Sertifikasi**

**Sertifikat Badan Usaha Jasa Konsultan Konstruksi**

Nomor SBU : 2935/LPJK/10/05/09

**Tanda Daftar Perusahaan**

Nomor: 101135217009

**Surat Keterangan Domisili Perusahaan**

Nomor: 042/DP/AN-KID/IX/2008

**Surat Izin Usaha Perdagangan**

Nomor: 510/1-0699-BPMPPT

**Izin Gangguan/ Surat Izin Tempat Usaha**

Nomor: 503/IG-5209/BPMPPT

**Hot Line**

e-mail: wirantabahana@yahoo.com

**3.1.5 Ruang Lingkup Pelayanan**

Adapun ruang lingkup pelayanan CV.WIRANTA BAHANA RAYA antara lain :

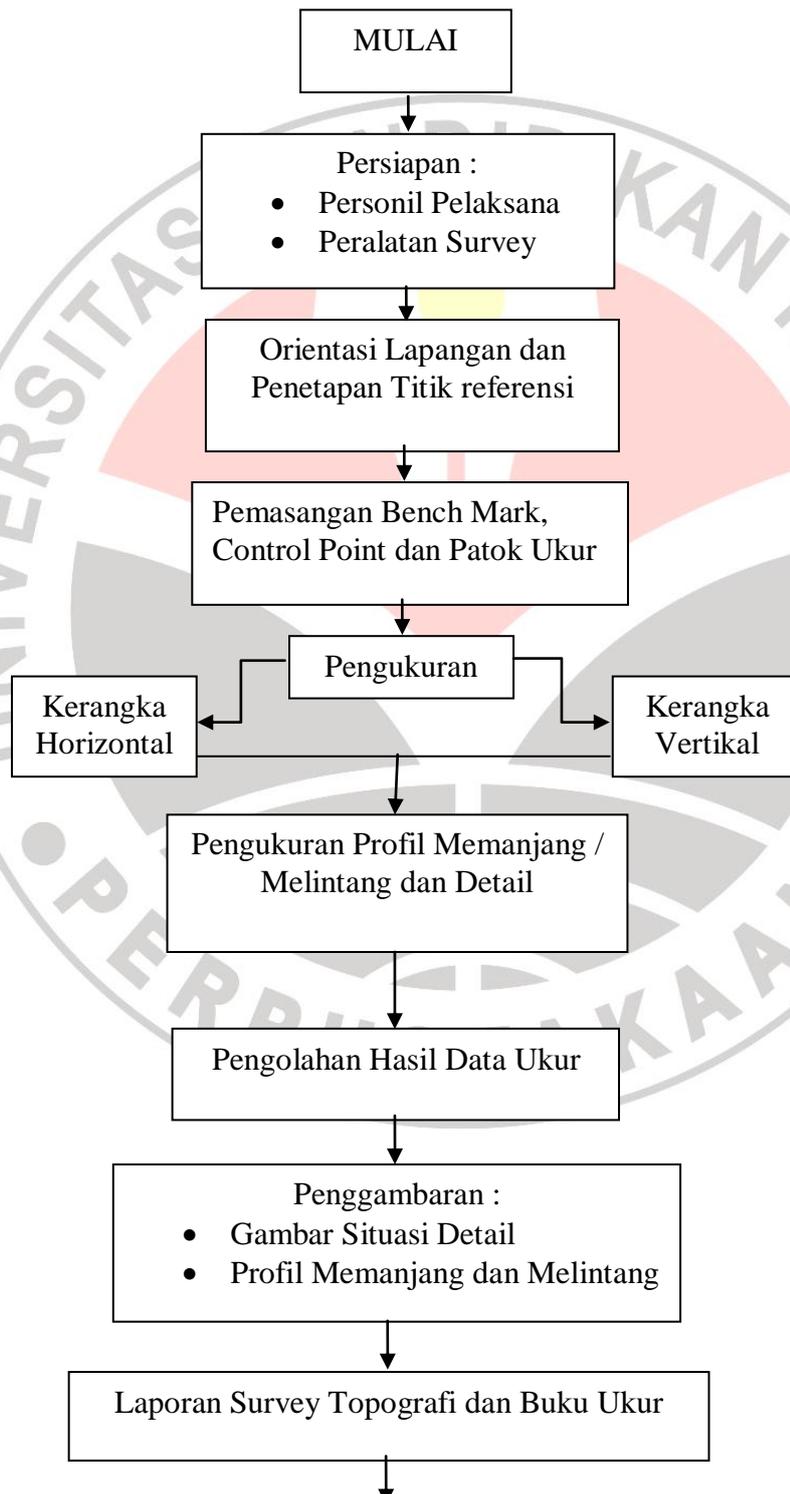
- Jasa Konsultan Perencana
- Jasa Konsultan Pengawas
- Jasa Konsultan Manajemen

- Jasa Konsultan Study Survey
- Jasa Konsultan Non Kontruksi

CV.WIRANTA BAHANA RAYA saat ini telah dan sedang mengerjakan berbagai bidang konsultansi Teknik dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Survey / Studi yang meliputi pengukuran/pemetaan topografi, geologi teknik dan mekanika tanah, pertanian dan kehutanan, hidrologi dan pemboran air tanah hidrografi dan perikanan, sungai dan rawa.
- Perencanaan untuk bangunan – bangunan bendungan dan jaringan irigasi, sungai dan rawa, jembatan dan jalan raya, gedung dan pertamanan, lahan pertanian dan tanaman, lahan transmigrasi dan kependudukan, jaringan instalasi listrik, jaringan dan instalasi telekomunikasi, jaringan dan instalasi air minum.
- Supervisi dan pengawasan pelaksanaan fisik untuk bendungan dan jaringan irigasi, sungai dan rawa, jembatan dan jalan raya, gedung dan pertamanan, lahan pertanian dan tanaman, lahan transmigrasi dan kependudukan, jaringan instalasi listrik, jaringan dan instalasi telekomunikasi, jaringan dan instalasi air.

### 3.2 Metoda Pengukuran



### **Gambar 3.2 Diagram Alur Pekerjaan Topografi**

#### **3.3 Alat yang digunakan**

Alat yang digunakan dalam melakukan pengukuran ini adalah Total Station. Total Station adalah peralatan Theodolit yang dilengkapi dengan EDM (electronic Distance Measurement) dan aplikasi aplikasi yang terintegrasi menjadi satu kesatuan dalam alat Total Station. Selain dalam alat Ukur TS ini, maka alat ini dilengkapi juga dengan target berupa tongkat yang dilengkapi dengan prisma-prisma yang berfungsi sebagai reflector. Jumlah reflektor dapat terdiri dari 1 (satu), 3 (tiga) atau lebih tergantung dari jauhnya target titik yang akan diukur jarak dan posisinya. Berikut ini merupakan contoh alat total station yang akan digunakan (Gambar 3.3).



**Gambar 3.3 – Contoh Alat Total Station**

Tata Cara Kerja Alat Ukur TS tergantung dari pabrik pembuatnya sedangkan ketelitiannya tergantung dari tipe serta kelasnya masing - masing. Tetapi secara umum cara kerja dari Alat Ukur Total Station adalah sebagai berikut :

- Total Station (TS)

Total Station (TS) merupakan alat pengukur jarak dan sudut (sudut horisontal dan sudut vertikal) secara otomatis. TS dilengkapi dengan chip memori, sehingga data pengukuran sudut dan jarak dapat disimpan untuk kemudian di download dan diolah secara computerize. Tujuan penggunaan TS, antara lain :

- ✓ Upaya mengurangi kesalahan (dari manusia) Contohnya adalah kesalahan pembacaan dan kesalahan pencatatan data.
- ✓ Aksesibilitas ke sistem berbasis computer.
- ✓ Mempercepat proses.
- ✓ Memberikan kemudahan (ringkas).

Adapun kendala atau kekurangannya antara lain :

- ✓ Adanya ketergantungan terhadap sumber tegangan.
- ✓ Ketergantungan akan kemampuan sumber daya manusia yang ada.
- ✓ Biayanya lebih mahal daripada alat konvensional biasa.

### **3.4 Tata Cara Kerja Pengambilan Data**

#### **3.4.1 Centring Alat TS**

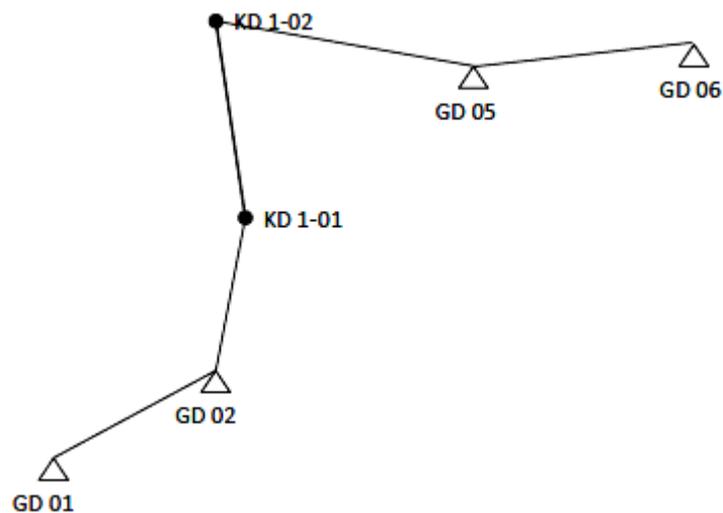
- Dirikan statif di atas titik, ketinggian disesuaikan dengan pembidik atau pengukur.
- Pasang TS di atas statif kemudian putar sekrup pengunci pada statif.
- Angkat dan gerakkan 2 kaki statif sambil melihat titik patok melalui centering optik sampai benang centering mendekati titik patok.
- Apabila benang centering sudah mendekati titik patok, tancapkan kembali 2 kaki statif yang diangkat tadi.
- Atur nivo tabung dengan cara menaik-turunkan kaki statif.
- Setelah nivo tabung tepat ditengah, atur nivo kotak dengan memutar 3 sekrup A,B,C secara secara searah dan bersamaan sampai gelembung udara nivo kotak tepat di tengah lingkaran.
- Kemudian, cek kembali apakah benang centering optik masih tepat berada di atas titik patok. Apabila tidak tepat lagi, longgarkan sekrup pengunci

theodolit dan gerakkan theodolit secara perlahan sambil melihat pada centering optik sampai benang centering optik benar-benar tepat berada di atas titik patok. Bila sudah tepat kencangkan kembali sekrup pengunci theodolite.

- Membuat Job baru pada TS untuk memulai pekerjaan baru

### 3.4.2 Pengukuran Kerangka Dasar Horizontal (KDH)

Alat yang digunakan adalah satu buah TS dan dua buah reflektor. Pembidikan harus tepat menempatkan perpotongan benang yang terlihat pada lensa ke ujung segitiga prisma yang lancip yang terletak pada reflektor. Untuk memulai pengukuran pertama-tama salah satu reflektor ditempatkan di titik ikat, TS pada titik kerangka dasar disebelahnya dan reflektor yang satunya lagi pada titik kerangka dasar di sebelah TS. Untuk selanjutnya reflektor yang dipasang pada titik ikat dinamakan reflektor belakang dan reflektor yang ditempatkan pada titik kerangka dasar dinamakan reflektor muka. Ilustrasinya pada Gambar 3.4 Poligon Terikat Sempurna.



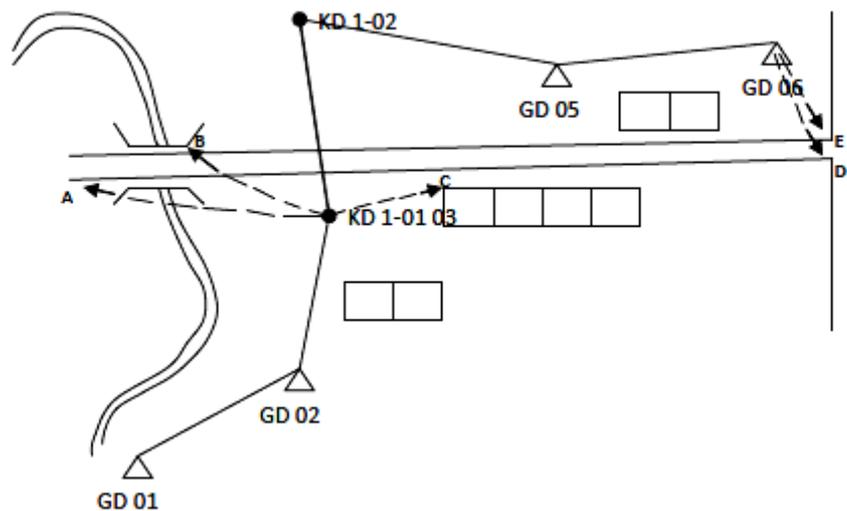
**Gambar 3.4 Poligon Terikat Sempurna**

Proses pengukuran KDH adalah sebagai berikut :

- Reflektor belakang ditempatkan pada GD 01, TS pada GD 02, dan reflektor muka pada KD 1-01;
- Dalam keadaan biasa (face right) TS dibidikkan pada reflektor belakang, didapat bacaan sudut dan jarak. Pembidikkan diulangi sampai didapatkan dua lagi bacaan sudut;
- Dalam keadaan biasa TS dibidikkan ke reflektor muka, didapat bacaan sudut dan jarak. Pembidikkan diulangi agar didapat tiga bacaan sudut;
- TS diputar sehingga posisinya berada dalam keadaan luar biasa (face left). TS dibidikkan ke reflektor muka sampai didapat tiga bacaan sudut;
- Dalam keadaan luar biasa TS dibidikkan ke reflektor belakang sampai didapatkan tiga bacaan sudut;
- Dilakukan pengecekan. Sesuai spesifikasi teknis selisih antara rata-rata bacaan biasa belakang-muka, dengan rata-rata bacaan luar biasa belakang-muka, tidak boleh lebih dari lima detik. Jika ya, maka pengukuran harus diulang;
- Pada saat yang bersamaan juga dilakukan pengukuran jarak mendatar menggunakan TS tersebut sebanyak 2 kali. Hal tersebut memungkinkan Karena Pada TS sudah terdapat unit pengukur jarak elektronik (EDM);
- Bila memenuhi toleransi maka pengukuran KDH dilanjutkan ke titik selanjutnya. Pertama-tama TS dipasang di KD 1-01, reflektor belakang pada GD 02 dan reflektor muka pada KD 1-02. Caranya adalah reflektor yang sebelumnya berada di GD 01 dipindahkan bersama statifnya ke KD 1-02, TS yang sebelumnya berada di GD 02 dicopot dari statifnya, demikian pula reflektor yang berada di KD 1-01 dicopot dari statifnya. Kemudian TS dipasang pada statif yang berada di KD 1-01, dan reflektor dipasang pada statif yang ada di GD 02;
- Selanjutnya pengukuran dilakukan dengan cara seperti sebelumnya.

### 3.4.3 Pengukuran Detail dan Profil Memanjang / Melintang

Metode yang digunakan untuk pengukuran detail situasi adalah metode tachimetry. Metode tachimetry banyak digunakan untuk memetakan daerah yang luas dan detail-detail yang bentuknya tidak beraturan yang diikatkan pada titik kontrol yang telah diketahui koordinatnya lewat pengukuran titik-titik kerangka. Berikut ini merupakan contoh pengukuran detail (Gambar 3.5)



**Gambar 3.5 Contoh Pengukuran Detail**

Proses kerjanya adalah sebagai berikut :

- Letakkan TS pada titik kerangka yang telah diukur sebelumnya (titik GD01, GD02, KD1-01, KD1-02, GD05, dan GD06). Sebagai contoh letakkan TS pada titik KD1-01 untuk mengukur titik batas persil, jembatan, atau alur sungai;
- Posisikan jalon yang telah terpasang prisma pada titik – titik detail situasi yang akan dipetakan tersebut;
- Bidik prisma tersebut melalui TS untuk mendapatkan bacaan sudut mendatar dan sudut zenitnya, usahakan dibaca sebanyak 2 kali. Contohnya membidik ujung jalan (A), kemudian membidik ujung jembatan (B), dan membidik batas patok persil (C) dari titik KD1-01. Usahakan membidik setiap detail objek yang diinginkan dari 1 titik semaksimal mungkin;

- Kemudian tentukan juga jarak mendatar antara TS dengan titik detil situasi tersebut menggunakan TS di tiap titik yang diukur (A,B,C,D,E,...), diusahakan pembacaan jaraknya dilakukan 2 kali;
- Record (rekam) titik-titik detil situasi yang telah dibidik, dan tentukan id untuk tiap titik detil situasi tersebut. Pengkodean id titik yang diukur secara umum dapat dibedakan menurut unsur titik, garis, dan luasan. Contohnya untuk data titik kerangka menggunakan id dengan unsur titik. Untuk id jalan menggunakan unsur garis, dan untuk id persil menggunakan unsur bidang atau luasan;
- Lakukan langkah – langkah diatas untuk titik – titik detil situasi yang lain;

### 3.5 Pengolahan Data Total Station

Metoda yang akan digunakan untuk pengolahan data poligon yaitu dengan menggunakan metoda Bowditch, dimana kesalahan penutup sudut akan dibagi secara merata kesetiap titik yang diukur, sedangkan kesalahan penutup jarak akan dikoreksikan ke setiap absis dan ordinat. Tahapan pengolahan data poligon adalah sebagai berikut :

#### 3.5.1 Pengolahan Data Poligon

Adapun teknis dasar pengolahan data polygon adalah sebagai berikut :

- Koreksi sudut (k), pada :
- ✓ Poligon Tertutup

$$k = \sum \beta - (n - 2) \times 180^\circ$$

Dimana :

- k = koreksi sudut
- $\sum \beta$  = jumlah sudut ukuran sudut dalam
- n-2 = jumlah titik polygon

- ✓ Poligon Tertutup

$$k = \alpha_{akhir} - \alpha_{awal} - \sum \beta + n.180^\circ$$

Dimana :

- $\alpha_{awal}$  = sudut jurusan awal
- $\alpha_{akhir}$  = sudut jurusan akhir
- $\sum \beta$  = jumlah sudut ukuran
- $n$  = jumlah titik polygon

- Hitungan absis (DX) dan ordinat (DY)

$$DX_1 = D_1 \sin \alpha_{12}$$

$$DY_1 = D_1 \cos \alpha_{12}$$

- Hitungan kesalahan absis (kx) dan ordinat (ky)

- ✓ Poligon Tertutup

$$kx = \sum D \sin \alpha$$

$$ky = \sum D \cos \alpha$$

- ✓ Poligon Terikat

$$kx = \sum D \sin \alpha - (X_{akhir} - X_{awal})$$

$$ky = \sum D \cos \alpha - (Y_{akhir} - Y_{awal})$$

- Salah Penutup Linier

$$\sqrt{\frac{kx^2 + ky^2}{\sum D}}$$

- Hitungan Koreksi Absis (dxi) dan Ordinat (dyi)

$$dxi = \frac{d1}{\sum d_x} (-kx)$$

$$dyi = \frac{d1}{\sum d_y} (-ky)$$

Dimana :

- $d1$  = jarak datar
- $\sum d$  = jumlah jarak datar
- $\sum D \sin \alpha$  = jumlah absis
- $\sum D \cos \alpha$  = jumlah ordinat

- Hitungan koordinat (X,Y)

$$X_2 = X_1 + D_1 \sin \alpha_{12} + dx_i$$

$$Y_2 = Y_1 + D_1 \cos \alpha_{12} + dy_i$$

