

PEDOMAN

No : 010-C / PW / 2004

Pengukuran topografi untuk pekerjaan jalan dan jembatan

Buku 3

Pelaksanaan pengukuran topografi



**DEPARTEMEN PERMUKIMAN DAN PRASARANA WILAYAH
DIREKTORAT JENDERAL PRASARANA WILAYAH**

PRAKATA

Dalam rangka mendukung terwujudnya peningkatan kualitas pelaksanaan pembangunan dibidang prasarana jalan agar diperoleh hasil yang tepat mutu, tepat waktu dan tepat biaya diperlukan aturan yang berupa NSPM (Norma, Standar, Pedoman, dan Manual) di bidang prasarana jalan.

Dengan diterbitkannya buku Pedoman Pengukuran Topografi untuk Pekerjaan Jalan dan Jembatan ini, diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan para perencana, pengawas maupun para pelaksana mengenai pengukuran topografi untuk pekerjaan jalan dan jembatan.

Pedoman Pengukuran Topografi untuk Pengukuran Jalan dan jembatan ini, terdiri dari 4 (empat) buku yaitu:

Buku 1 : Penjelasan Umum

Buku 2 : Prinsip Dasar Pengukuran dan Perencanaan Topografi

Buku 3 : Pelaksanaan Pengukuran Topografi

Buku 4 : Pengenalan Beberapa Alat Ukur, dimana keempat buku ini merupakan satu kesatuan yang saling terkait.

Apabila dalam pelaksanaannya dijumpai kekurangan / kekeliruan dari pedoman ini, akan dilakukan penyempurnaan di kemudian hari.

Jakarta, Oktober 2004



Hendrianto

Hendrianto Notosoegondo

DAFTAR ISI

Prakata	
1. Ruang lingkup	1
2. Acuan normatif	1
3. Istilah dan definisi	1
3.1. benang silang diafragma	1
3.2. bidang nivo	2
3.3. <i>edm (electronic distance measure)</i>	2
3.4. elevasi	2
3.5. garis bidik	2
3.6. kerangka kontrol horizontal	2
3.7. planimeter	2
3.8. rambu ukur	3
3.9. reflektor	3
3.10. sistem koordinat	3
3.11. sudut horizontal	3
3.12. sipat datar	3
3.13. sumbu I	3
3.14. titik kontrol horizontal	4
3.15. teodolit	4
3.16. <i>ets (electronic total station)</i>	4
4. Prinsip dasar pengukuran pelaksanaan jalan dan jembatan	4
4.1. Pengukuran perapatan titik ikat	5
4.2. Pengukuran <i>stake - out</i>	5
4.2.1. <i>Stake - out</i> titik	5
4.2.2. <i>Stake - out</i> garis lurus	7
4.2.3. <i>Stake - out</i> lengkung horizontal.	7
4.2.3.1. <i>Stake - out</i> lengkung horizontal dengan alat di titik T_1	8

4.2.3.2. <i>Stake out</i> lengkung horizontal dengan alat di titik O	12
4.2.3.3. <i>Stake out</i> lengkung horizontal dengan alat di busur dengan membuat poligon	13
4.2.3.4. <i>Stake - out</i> lengkung horizontal dari titik PI	15
4.2.4. <i>Stake - out</i> dengan rintangan	16
4.2.5. <i>Stake - out</i> lengkungan vertikal	17
5. Perhitungan luas	19
5.1. Cara numeris dengan angka jarak	19
5.2. Cara numeris dengan koordinat	19
5.3. Cara grafis	20
5.4. Cara mekanis	20
6. Perhitungan volume	21
7. Pengukuran pelaksanaan jalan	22
7.1. Pengukuran <i>stake-out</i> untuk <i>center-line</i>	23
7.2. Pengukuran <i>stake-out</i> untuk pembuatan <i>shop-drawing</i>	24
7.3. Pengukuran <i>stake-out</i> untuk rencana pembebasan lahan	26
7.4. Pengukuran <i>stake-out</i> untuk monitoring pelaksanaan konstruksi	27
8. Pengukuran untuk pelaksanaan pembangunan jembatan	28
8.1. Pengukuran <i>stake-out</i> untuk <i>center line</i> , posisi <i>abutmen</i> , posisi <i>pier</i> dan elevasi jembatan	28
8.2. Pengukuran <i>stake-out</i> untuk monitoring pelaksanaan	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Cara <i>stake out</i> titik	6
Gambar 3.2. Cara <i>stake out</i> garis lurus	7
Gambar 3.3. Cara <i>stake-out</i> lengkung horizontal	8

selisih absis sama panjang	9
Gambar 3.5. Cara <i>stake out</i> dengan alat di titik T_1 dengan cara perpanjangan tali busur	10
Gambar 3.6. Cara <i>stake out</i> dengan alat di titik T_1 dengan cara koordinat polar	11
Gambar 3.7. Cara <i>stake out</i> dengan alat di titik O dengan cara selisih busur yang sama	13
Gambar 3.8. Cara <i>stake out</i> dengan alat di busur dengan cara membuat poligon	14
Gambar 3.9. Cara <i>stake out</i> dengan alat di titik P1	15
Gambar 3.10. Cara <i>stake out</i> dengan rintangan	16
Gambar 3.11. <i>Stake out</i> arah lengkungan vertikal	18
Gambar 3.12. Cara menghitung luas dengan cara membagi menjadi bentuk yang mudah dihitung.	19
Gambar 3.13. Menghitung luas dengan sistem koordinat	20
Gambar 3.14. Menghitung volume dengan koreksi prismoida	21
Gambar 3.15. Posisi <i>abutment</i> dan <i>pier</i> jembatan	29