

KTPK 18/4/2.01 Jld.4 (68)

Ibu Pejabat  
Jabatan Ukur Dan Pemetaan  
Jalan Semarak  
50578 Kuala Lumpur

20 September, 1995.

**PEK.KETUA PENGARAH UKUR DAN PEMETAAN BIL.2/1995  
:: Penjagaan, Penggunaan Dan Penyimpanan Alat Total Station ::**

**1. Tujuan**

Pekeliling ini bertujuan untuk memberikan panduan mengenai aspek-aspek penjagaan, penggunaan dan penyimpanan alat-alat total station yang digunakan oleh Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia.

**2. Latarbelakang**

- 2.1 Jabatan baru sahaja memperolehi alat-alat total station elektronik untuk kegunaan Jabatan-Jabatan Ukur Negeri dalam melaksanakan kerja-kerja ukur kadaster.
- 2.2 Perolehan sistem ini merupakan salah satu usaha ke arah meningkatkan kecekapan dan produktiviti kerjajuar, iaitu daripada tradisi menggunakan buku kerjajuar kepada penggunaan kad ingatan (ram card) untuk merakamkan dan menyimpan data-data.
- 2.3 Penggunaan alat-alat ini bertujuan untuk membangunkan konsep 'field to finish' (seperti dalam Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Bil.4/1994) dalam kerja-kerja ukur kadaster, serta dapat dimanfaatkan ke dalam sistem CALS yang diwujudkan.
- 2.4 Setiap set alat total station elektronik telah disertakan dengan buku tatacara manual yang lengkap sebagai panduan. Namun begitu pihak Jabatan merasakan perlu diberikan penekanan kepada beberapa perkara mengenai penjagaan, penggunaan dan penyimpanan untuk keberkesanan pengendalian serta menjamin ketahanan alat tersebut.

**3. Kaedah Penjagaan Am**

- 3.1 Alat total station elektronik hendaklah dialas dengan kusyen seberapa boleh untuk mengurangkan hentakan atau gegaran semasa ianya dibawa. Ini disebabkan fungsi-fungsi alat akan terjejas sekiranya terdedah kepada hentakan atau gegaran kuat.
- 3.2 Semasa memindahkan alat total station elektronik, bahagian utamanya hendaklah dipisahkan daripada tripod manakala bahagian bawah diampu secara menegak.
- 3.3 Alat perlu dielakkan daripada terdedah kepada kepanasan matahari yang berlebihan kerana ini akan menjejaskan prestasi fungsinya. Kaca penapis (sun filter) mesti digunakan sewaktu cerapan matahari. Cerapan matahari tanpa kaca panapis akan mengakibatkan kerosakan keatas komponen di bahagian dalam alat. Perubahan suhu yang mendadak (sudden) kepada alat dan prisma akan mengakibatkan perbezaan julat jarak yang diukur, misalnya perubahan suhu di dalam dan di luar kenderaan apabila alat dikeluarkan untuk digunakan. Oleh yang demikian alat hendaklah dibiarkan kembali kepada suhu normal terlebih dahulu.
- 3.4 Pastikan bateri sentiasa diperiksa supaya ianya berada pada paras voltan yang mencukupi.
- 3.5 Alat total station elektronik ini dipasangkan dengan bateri dalaman untuk menyimpan ingatan. Sekiranya kuasa bateri dalaman ini lemah untuk menyimpan ingatan, sila hantar ke Seksyen Penyelenggaraan Alat atau Pembekal untuk ditukarkan.

#### **4. Kaedah Persediaan Awal Penggunaan**

- 4.1 **Nilai-nilai** angkatap (constant) untuk prisma dan pembetulan atmosfera pada alat (ppm) hendaklah disemak terlebih dahulu. Jika terdapat perubahan pada nilai tersebut, nilai yang betul hendaklah dimasukkan semula. Nilai-nilai tersebut akan disimpan didalam ingatan walaupun bekalan kuasanya ditutup selepas digunakan.
- 4.2 Perkara asas dalam penggunaan alat total station elektronik ialah memastikan kedudukan dan sambungan bateri adalah betul dan kemas.
- 4.3 Alat hendaklah dipasang dengan kemas kepada tripod mengikut ketinggian yang sesuai.
- 4.4 Melaraskan gelembung (bubbles) dan 'optical plumbing' sebelum membuat cerapan pengukuran yang diperlukan seperti dinyatakan di

dalam buku tatacara manual.

## **5. Kaedah Menjaga dan Mengecas Semula Bateri**

Bateri total station yang berbentuk 'handle' , 'internal' dan 'external' adalah jenis nickel cadmium (Nidc) yang boleh dicaskan semula. Panduannya adalah seperti berikut:-

- 5.1 Bateri mesti pada paras voltan yang rendah atau dibuang casnya (discharge) sebelum dicaskan semula. Kaedah sebegini akan memastikan bekalan kuasa yang maksima dapat dimasukkan semasa operasi mengecas.
- 5.2 Tanggalkan bateri dan penyambungannya daripada alat total station elektronik dan sambungkan kepada alat pengecasnya yang sesuai. Seterusnya 'ON' suis untuk mengecasnya. Pastikan lampu merah menyala pada alat pengecas mengikut tempoh mengecas penuh seperti yang dinyatakan didalam tatacara panduannya.
- 5.3 Suhu persekitaran semasa mengecas mesti pada suhu normal (10° C ke 40° C ).

Apabila bateri tidak digunakan dalam tempoh yang agak lama ia mesti disimpan pada suhu 30° C kebawah. Bateri mesti dicas semula setiap tiga atau empat bulan kerana cas bateri akan terkeluar (discharge) jika tidak digunakan dalam tempoh yang lama. Pastikan voltannya mencukupi sebelum digunakan semula.

- 5.4 Tempoh masa mengecas yang berlebihan pada suhu yang tinggi boleh menyebabkan jangka hayat bateri menjadi pendek. Untuk menjamin jangka hayat bateri, keadan sebegini mesti dielakkan.

## **6. Kaedah Penjagaan RAM CARD dan CARD READER**

- 6.1 RAM CARD mesti disimpan dengan cermat, tidak boleh didedahkan kepada kelembapan, hujan, suhu yang terlalu panas melebihi 60° C, hentakan dan himpitan.
- 6.2 CARD READER mesti disimpan ditempat yang kering dan suhu tidak melebihi 60° C. Elakkan daripada didedah kepada habuk dan ianya hendaklah sentiasa bersih.

## **7. Kaedah Pelarasan Kecil.**

- 7.1 Pemeriksaan dan pelarasan asas hendaklah dilaksanakan dari masa ke semasa sebelum alat digunakan dipadang. Pelarasan ini mesti dilakukan untuk memulihkan prestasi alat, terutama selepas alat digunakan untuk jangkamasa yang agak panjang.

- 7.2 Kaedah pelarasan kecil boleh dirujuk kepada buku tatacara manual. Bagi keadaan-keadaan yang diluar keupayaan, sila berhubung dengan Seksyen Penyelenggaraan Alat atau Pembekal.

## **8. Kaedah Penyimpanan Dan Pembersihan**

- 8.1 Ketika menyimpan semula, kedudukan alat di dalam kotak hendaklah dipastikan betul dengan berpandukan tanda-tanda pada alat. Longgarkan semua kekunci dan letakkan teleskop pada kedudukan yang betul. Kedudukan yang salah akan menyebabkan alat terhimpit dan boleh mengakibatkan kerosakan.
- 8.2 Kotak simpanan alat hendaklah mempunyai bahan penyerap kelembapan (silica gel).
- 8.3 Untuk menjaga kebersihan alat selepas digunakan, gunakan berus lembut dan lapkan dengan kain yang bersih. Berus lembut juga hendaklah digunakan untuk membersihkan permukaan kanta. Lembapkan sedikit kapas dengan cecair (ether/spirit), kemudian lapkan secara perlahan-lahan mengikut arah pusingan jam dari bahagian tengah ke bahagian tepi dan terus keluar.
- 8.4 Gunakan kain bersih yang dilembapkan dengan serbuk atau cecair pencuci bagi membersihkan kotak alat. Dilarang menggunakan cecair penipis (thinner).
- 8.5 Jika berlaku keadaan yang agak luar biasa pada mana-mana bahagian utama alat, jangan sekali-kali menyembur minyak atau membaiki sendiri. Berhubunglah dengan Seksyen Penyelenggaraan Alat atau Pembekal.

## **9. Ujian Alat Total Station**

Untuk menentukan alat total station sentiasa dalam keadaan baik, ianya mestilah diuji mengikut peringkat ujian seperti berikut ;

- 9.1 Calibration- dilaksanakan menurut Pekeliling KPUP Bil.3/86
- 9.2 Differential Field Test dan Semakan Harian- dilaksanakan menurut Pekeliling KPUP Bil.6/86

## **10. Tanggungjawab Juruukur Daerah**

Juruukur Daerah adalah bertanggungjawab untuk memastikan setiap pengukur mematuhi kaedah-kaedah penjagaan, penggunaan dan penyimpanan seperti yang telah diterangkan di atas dan juga tatacara yang terdapat di manual alat total station.

## **11. Tarikh Berkuatkuasa**

Pekeliling ini berkuatkuasa mulai dari tarikh pengeluarannya.

Sekian.

**"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"**

**"CINTAILAH BAHASA KITA"**

**(DATO'ABDUL MAJID BIN MOHAMED)**

Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan  
Malaysia

### **Edaran :**

Semua Pengarah Ukur Negeri  
Setiausaha,  
Lembaga Juruukur Tanah

### **Salinan Kepada:**

Timbalan Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan  
Pengarah Ukur Bahagian (Ukur Geodetik)  
Pengarah Ukur Bahagian (Pengurusan dan Pembangunan)  
Pengarah Ukur Bahagian (Penyelarasan Kadaster)  
Pengarah Ukur Bahagian (Pengeluaran Pemetaan)