

KKTKW 18/4/2.01



Ibu Pejabat Jabatan Ukur

Semenanjung Malaysia

Jalan Gurney

Kuala Lumpur 15-02

30 September, 1981.

PEK.KETUA PENGARAH UKUR BIL .8 TAHUN 1981

Panduan Bagi Menyediakan Rajah Kerjaluar

1. **Objektif**

- 1.1 Pekeliling ini dikeluarkan untuk tujuan memperbaiki serta meningkatkan kualiti hasil pengeluaran dengan cara memudahkan kerjaluar, dan menghadkan masalah-masalah kepada satu Arahan Ukur di atas satu Rajah Kerjaluar dan satu Pelan Akui.
- 1.2 Menggunakan satu jenis pelan bersaiz standard sahaja untuk memudahkan salinan, simpanan dan cepat mencarinya semula.
- 1.3 Mengujudkan rajah kerjaluar bersaiz standard yang menghadkan bilangan lot dalam sebarang arahan ukur untuk menggantikan surihan kerjaluar. Rajah kerjaluar ini adalah direka juga untuk disediakan oleh cara automatik apabila sistem automatik untuk hitungan dan lukisan diujudkan pada masa akan datang.

2. **Latar Belakang**

2.1 **Terlampau banyak lot di atas setiap Surihan Kerjaluar**

Selepas sesuatu Permintaan Ukur (P /U) diterima dan fail dibuka, Ketua Cawangan Surihan Kerjaluar diarah untuk menyediakan surihan kerjaluar tanpa menimbangkan kerja itu besar atau kecil . Sebagai contoh, cuma satu arahan ukur yang mengandungi beberapa surihan kerjaluar bersaiz sembarangan yang jumlahnya mengandungi 500 lot, ukuran kerjaluar yang dijalankan oleh satu pasukan ukur mungkin mengambil masa lebih kurang 7 hingga 8 bulan untuk menyiapkannya dan lebih kurang 20 buah buku kerjaluar yang tebal akan diperlukan. Ini menimbulkan masalah-masalah seperti berikut:-

- (a) Terlampau banyak pecahan rajah dalam buku kerjalar;
- (b) Pecahan rajah itu hendaklah dibuat rujukan dengan betul dan tersusun untuk persepaduan;
- (c) Walaupun ada rujukan yang betul dan tersusun kerja kesepaduan adalah sukar baik bagi pegawai kerjalar mahupun bagi penghitung/pelukis;
- (d) Kesukaran semasa membuat pelarasan bearing dan hitungan penutupan;
- (e) Juruukur Daerah akan mengalami kerumitan semasa menyemak tilikan kerjalar dan keadaan sedemikian akan mendorongkan beliau menyalurkan kerja ke Ibu Pejabat untuk hitungan begitu sahaja;
- (f) Pada amnya banyak kecacatan dapat dikesan oleh Cawangan Hitungan dan dipulangkan semula untuk pertanyaan kerjalar;
- (g) Keadaan yang menyulitkan akan mendorongkan supaya pertanyaan kerjalar semacam ini diketepikan untuk "tindakan akan datang", dan sementara itu tanda-tanda batu boleh dimusnah atau dirosakkan oleh pembangunan dan ini akan menyulitkan bagi kerjalar semula;
- (h) Cawangan Hitungan terpaksa menyambung hitungan daripada permulaannya dan ini melibatkan kerja berulang-ulang;
- (i) Masaalah-masaalah seperti di atas akan bertambah apabila pertanyaan kerjalar yang rumit berbangkit. Sungguhpun cuma 2 atau 3 tanda ukur terlibat, kesemua 500 lot akan kelewatan dalam semua cawangan;

2.2 **Tiada rajah cantuman (Composite Diagram)**

Oleh kerana cara mengukur "from the whole to the part", maka rajah – rajah di dalam buku kerjalar akan mengelirukan sekiranya ia tidak ditokok tambah dengan rajah-rajah tambahan yang penuh sesak dengan rujuk – silangan. Ada kalanya sesuatu lot tidak dilukis sepenuhnya dalam satu muka gambarajah. Boleh dikatakan lot ini ditunjuk berpecahan dalam dua muka atau pun lebih. Ini bermakna, tiada satu pelan cantuman yang boleh digunakan untuk membuat semakan, hitungan dan membuat lukisan secara tersusun.

2.3 **Kerumitan yang dialami oleh Pegawai Kerjalar**

Pelarasan dan hitungan sukar sekali ataupun tidak dapat dibuat oleh pegawai kerjalar selagi rajah-rajah dalam buku kerjaluaranya belum disiapkan. Oleh kerana itu kerjanya akan terlambat atau tergendala. Tambahan pula kerjanya perlu diserahkan kepada Juruukur Daerah dalam tempoh 14 hari selepas kerjaluaranya siap. Ini menyebabkan kesilapan kerana desakan, langgaran aturan dan lain-lain.

2.4 **Kesulitan Juruukur Daerah**

Walaupun pada peringkat permulaannya Juruukur Daerah dapat mengawal kemajuan dan perkembangan kerja tersebut, beliau tidak dapat memeriksanya secara memadai bila kerja ini dikembalikan kepadanya. Ini adalah disebabkan kerja ini sudah tidak terkawal. Tambahan pula beliau ketahui bahawa kerja ini akan disemak di Ibu Pejabat, dan oleh itu beliau didorong jangan membuat

semakan habis. Sudah diperhatikan bahawa Juruukur Daerah yang berpengalaman juga merasa sukar untuk menguasai penyemakan kerja-kerja yang besar, dan tentu sekali ianya lebih sukar bagi Juruteknik dan Juruteknik Rendah dipandang atau pun di cawangan hitungan untuk menguasai kerumitan ini. Kerja-kerja yang besar ini mungkin memakan masa berbulan-bulan di pandang, tetapi kebiasaannya Juruukur Daerah mengemukakan kerja ini ke Ibu Pejabat dengan cuma menulis sebaris "kerjaluar telah disiapkan" selepas hanya beberapa jam/hari "pemeriksaannya".

2.5 Kekeliruan dalam membuat rujuk-silang

Apabila pelan-pelan dilukis, kemungkinan besar tajuk pelan mengandungi nombor-nombor lot yang tidak mengikut susunan berturutan. Keadaan yang tidak teratur ini mungkin akan mengakibatkan ketinggalan dan kekeliruan dalam membuat rujuk silangan kemudiannya.

2.6 Terlampau banyak buku kerjaluar untuk satu Arahan Ukur

Buku kerjaluar yang dikeluarkan kepada pegawai kerjaluar tidak tersusun mengikut nombornya kerana adalah sukar untuk menganggarkan dengan tepatnya bilangan buku kerjaluar yang diperlui bagi sesuatu kerja. Buku-buku kerjaluar yang mengandungi hasil daripada berbulan-bulan kerjaluar mungkin boleh hilang, terbakar atau rosak dalam masa di antara pengukuran dimulakan dan dikembalikan kepada Juruukur Daerah. Ini akan mengakibatkan kehilangan masa dan perbelanjaan kepada Jabatan.

2.7 Kekhawatiran membuat kerja-kerja yang besar

Terlampau banyak buku kerjaluar bagi sesuatu kerja akan menimbulkan bebanan dan perasaan kawatir untuk membuat hitungan dan lukisan di Ibu pejabat. Kesudahannya kerja ini hanya dapat dikeluarkan kepada penghitung dan penyemak terpilih . Oleh sebab terdapat perasaan sebegini, penghitung akan cuba mengelak dari membuat kerja ini dengan cara cuba mencari kesilapan dari awal-awal lagi supaya kerja ini dapat dihantar balik kepada Juruukur Daerah untuk pertanyaan kerjaluar. Akhirnya kerja yang sedemikian akan ditolak sana sini di semua cawangan.

2.8 Cara mengukur "from the whole to the part".

2.8.1 Prinsip ini telah menimbulkan beberapa kegelisahan. Cara pengukurannya, akibat keadaan bentuk tanah, didapati terbatas. Kerja besar tidak dapat dijalankan oleh dua orang pengukur atau lebih serentak sebelum ukuran lingkungan disiapkan. Ukuran lingkungan mengambil masa yang lama, dan akibatnya ukuran dilambatkan.

2.8.2 Dalam ukuran kadastra, prinsip mengukur "from the whole to the part" adalah kurang praktik. Prinsip ini walaubagaimanapun boleh digunakan untuk ukuran penigasudutan dan ukuran topografi. Oleh kerana pemberian milikan tanah dibuat secara satu persatu maka adalah mustahil

bagi meramalkan bagaimanakah kedudukan ukuran lingkungan. Oleh yang demikian, kebetulannya cara yang wujud sekarang adalah bertimbun ke atas ukuran yang terdahulu. Tambahan pula, sistem semasa yang kita amalkan untuk memberi nilai kodinet bagi setiap tanda sempadan adalah juga secara timbunan.

- 2.8.3 Adalah juga didapati bahawa bearing muktamad sesuatu garisan, tidak kira dengan cara apa ianya dilaraskan, tidak banyakbezanya ($\pm 5''$), bila ditimbangkan bahawa alat ukur yang digunakan mungkin mempunyai kesilapan bacaan minima sebanyak $\pm 10''$ arc. Tambahan pula, masalah "junction" akan menimbul sebaik sahaja ukuran kadastra bertemu dari 2 arah, sungguhpun setiap ukur kadastra dibuat seberapa besar yang boleh.

2.9 Arahan Ukur Yang Kurang Sempurna

- 2.9.1 Maklumat-maklumat dalam surihan kerjalar tidak bersempadan dan disertakan dengan beberapa salinan Pelan Akui. Tambahan pula arahan-arahan ukur yang ditulis di fail Arahan Ukur biasanya disediakan oleh Ketua Cawangan Kerjalar. Kebiasaannya arahan ini mengikut cara gubahan piawai walaupun Pengarah Ukur atau Timbalan Pengarah Ukur menandatangani. Kerapkali Juruukur Daerah juga mengeluarkan arahan yang piawai, tanpa memberi panduan atau arahan khusus. Pegawai Kerjalar yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan kerja ini diharapkan untuk merangka sendiri cara yang baik sekali untuk menjalankan pengukuran ini. Kesudahannya beliau mungkin pula meminta nasihat dari mandornya cara ukur mengukur. Mandor ini dengan sembarangan menanam piket di sana sini cuma untuk mencapai kemajuan seharian. Dalam lain perkataan, terdapat kurang perancangan mengenai cara dan maklumat teknik untuk melaksanakan kerja-kerja ukur dari pihak Pengarah Ukur, Timbalannya dan Juruukur Daerah.

3. Menghadkan Bilangan Lot Daripada Arahan Ukur

- 3.1 Semua kerja besar yang mengandungi lot-lot yang tidak boleh dimuatkan ke dalam satu P.A. bersaiz piawai hendaklah dipecahkan kepada 2 atau lebih A/U dengan lengkungan yang menasabah menurut Appendix VII Perenggan 6 Peraturan Jabatan Ukur. Rajah pandu kecil hendaklah dibuat untuk rujukan. Ini bermakna, satu fail ukur kerjalar akan mengandungi lebih daripada satu A/U. Tiap-tiap A/U akan mengandungi satu rajah kerjalar yang lot-lotnya dikelilingi oleh ukuran lengkungan yang praktk.

4. Rajah Kerjalar Yang Menggantikan Surihan Kerjalar

- 4.1 Setakat mana yang boelh Rajah Kerjalar sesamm skel dengan Pelan Akui hendaklah disediakan. Rajah Kerjalar akan ditampalkan di Buku Kerjalar di muka terakhir yang digunakan. Bearing dan jarak bagi trabas tidak perlu direkod atau ditambahkan, walau bagaimanapun offset dan butir-butir yang diambil hendaklah ditunjukkan atasnya. Di mana tidak dapat dielakkan, muka buku

kerjalar boleh digunakan untuk melukis rajah yang khusus, dan dirujuk ke Rajah Kerjalar dengan tepat

- 4.2 Rajah Kerjalar ini akan mengikut dimensi piawai, berukuran 380mm x 450mm. Borang Rajah Kerjalar ini akan dibuatkan dari kertas yang sesuai, hendaklah dilipat dua kali dan ditampalkan dengan kemas di buku kerjalar yang berkenaan. Ibu Pejabat akan membekalkan kertas yang mempunyai kekuatan lipatan.
- 4.3 Rajah Kerjalar ini boleh digunakan untuk semua proses automation apabila sistem ini dipasang kemudian kelak.

5. **Pelan Akui Yang Baru**

- 5.1 Untuk masa hadapan Pelan Akui akan dilukis atas kertas pelan yang berukuran saiz piawai A2 (420mm x 594mm).

6. **Templet**

- 5.1 Untuk menjayakan sistem ini, satu templet akan digunakan bagi panduan dalam penyediaan Rajah Kerjalar. Templet ini (Format Tegak - Lampiran I atau Format Datar - Lampiran II) apabila diletak di atas pelan Permintaan Ukur (P/U) akan membolehkan jurutera menganggar bagaimana memecahkan kerja-kerja yang besar, dan menetapkan skel untuk Rajah Kerjalar tersebut.

7. **Rajah Kerjalar**

- 7.1 Sekiranya semua maklumat daripada kerjalar dan pejabat dimasukkan ke dalam satu Rajah Kerjalar, ianya akan menjadi sesak dan kotor. Untuk mengelakkan kesesakan ini, maka dua keping Rajah Kerjalar ini akan disediakan oleh Cawangan Surihan Kerjalar seperti berikut:

7.1.1 Satu Salinan Rajah untuk Buku Kerjalar

Rajah Kerjalar hendaklah mengandungi semua lot, "abuttal" dan tajuk dan sempadan baru hendaklah ditunjukkan dengan garisan pecah. Salinan ini akan digunakan oleh Pegawai Kerjalar di dalam buku kerjaluaranya. Kemudian, satu salinan pendua dibuat untuk Rajah Data Kerjalar.

7.1.2 Rajah Data Kerjalar

Peringkat selepas itu melibatkan pemasangan data (bearing S.A dan jarak) atas perin pendua. Perin pendua ini dengan perin data tambahan yang dipanggil Rajah Data Kerjalar akan digunakan surihan kerjalar sekarang. Sejumlah 3 salinan akan dibuat selepas itu, iaitu satu (asal) untuk fail, satu untuk pegawai kerjalar dan satu untuk mandor.

7.2 Cara Menggunakan salinan Rajah Kerjalar untuk Buku Kerjalar

Salinan Rajah Kerjalar untuk digunakan dalam Buku Kerjalar akan digunakan oleh Pegawai Kerjalar bagi memasukkan nombor stesen, semua jenis ukuran, offset dan butir-butir dan nilai sempadan yang dilaraskan. Apabila Rajah

Kerjalar sampai di Cawangan Lukisan Pelan, ianya cuma mengandungi hasil hitungan dan maklumat-maklumat yang bersangkutan. Perbandingan dengan data ukuran lama boleh dibuat dengan rujukan Rajah Data Kerjalar.

7.3 Rajah Tempat Kerja

Satu rajah tempat kerja (locality sketch) hendaklah disediakan dalam Rajah Kerjalar untuk memudahkan pencarian.

8. **Penggunaan Templet untuk Menentukan Skel bagi Rajah Kerjalar dan Pelan Akui**

8.1 Berlanjutan dengan perkara yang disebut dalam perenggan 6, templet yang dimaksudkan disediakan dalam tiga jenis skel, iaitu 1:1, 1:2 dan 1:4.

8.2 Pilihan skel bagi Rajah Kerjalar dan Pelan Akui adalah tertakluk kepada yang mana satu ruangan empat segi ditemplet digunakan. Ruangan empat segi 10mm ialah untuk skel 1:1, ruangan empat segi 5mm ialah skel 1:2 dan ruangan empat segi 2.5mm ialah untuk skel 1:4.

8.3 Contoh - lihat lampiran A hingga D.

9. **Pengeluaran Arahan Ukur**

Seseorang pegawai kerjalar boleh diberi lebih daripada satu A/U serentak untuk kemudahan atau cuma satu A/U tertakluk kepada keadaan.

10. **Pengembalian kerja yang siap**

Memandangkan prosidur-prosidur yang telah diringkaskan dan pengurangan dalam saiz kerja, maka peraturan yang ada sekarang berkaitan dengan tarikh pengembalian kerjalar yang siap hendaklah dikuatkuasakan dengan tegas; kerja yang siap hendaklah dikembalikan dalam tempoh satu minggu dari tarikh kerjalar siap.

11. **Kertas Bagi Rajah Kerjalar**

Kertas yang akan digunakan hendaklah nipis, tahan kelembapan dan mempunyai kukuh lipatan yang sesuai. Ketua Jurufotolito hendaklah memilihnya berasaskan kepada ciri-ciri kemudahan membuat salinan. Tindakan segera dikehendaki.

12. **Tarikh Kuatkuasa Pekeliling**

Prosedur di atas akan diimplimentasikan mulai dari tarikh Pekeliling ini. Juruukur Berlesen boleh juga menggunakan prosidur yang sama.

Sekian.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

LEONG YIP SUN

Ketua Pengarah Ukur,
Semenanjung Malaysia.

Diedarkan kepada:

Semua Pengarah Ukur

Salinan kepada:

Timbalan Ketua Pengarah Ukur

Penolong Ketua Pengarah Ukur (Pemetaan Negara)

Penolong Ketua Pengarah Ukur (Perancangan dan Pembangunan)

Penolong Ketua Pengarah Ukur (Utara)

Penolong Ketua Pengarah Ukur (Selatan)

Penolong Ketua Pengarah Ukur (Unit Khas)

Setiausaha Lembaga Jurukur Tanah

Semenanjung Malaysia.