

PEKELILING KETUA PENGARAH UKUR No. 4/1978
Perlaksanaan Sistem Metrik di Bahagian Kadastra mulai
daripada 1hb. Januari , 1979

Pekeliling ini ialah lanjutan surat pekeling SG. 55/52 Vol. 3/17 bertarikh 24hb. November, 1977.

2. Cara-cara yang ditentukan dibawah ini hendaklah diamalkan mulai daripada 1hb. Januari, 1979 , dan jika tidak ada apa-apa kerumitan boleh juga diamalkan sebelum haribulan tersebut. Walau bagaimanapun, bagi kerja-kerja yang telah dimulakan sebelum tarikh ini bolehlah diteruskan mengikut amalan sekarang.
3. Cara-cara yang telah ditentukan adalah seperti dibawah ini :-
 - a) **Buku Kerjaluar**
 - (i) Buku Kerjaluar yang ada sekarang boleh terus digunakan dan catitkan perkataan UKURAN METRIK dalam muka fahrasat bawah ruangan catitan.
 - (ii) Bearing dituliskan seperti biasa.
 - (iii) Ukuran jarak dibuat dengan dawai ukur yang bersenggat (studded) dengan unit meter dan dicatitkan dalam buku kerjaluar dengan 3 perpuluhan meter kemudian dituliskan kepada 0.005 meter yang berhampirannya diruangan akhir buku kerjaluar bagi kerjaukur kelas satu dan 2 perpuluhan bagi kerjaukur kelas 2 iaitu 0.01 meter yang berhampirannya. Sila lihat contoh di **Lampiran 'A'** dan **'A1'**.
 - (iv) Jika oleh sebab tertentu ukuran dibuat dengan rantai bersenggat ling, bacaan rantai dan pembedulannya hendaklah dituliskan dengan unit ling. Jarak muktamadnya diruangan akhir hendaklah ditukarkan kepada unit meter dan dituliskan diruangan akhir dengan perpuluhan meter seperti tersebut di (iii) di atas. Jarak yang ditukar ini hendaklah ditambah "m" ditujungnya; misalnya "148.715". Sila lihat contoh di **Lampiran 'B'**. Cara ini dihadkan kepada kerja lama pelannya belum diluluskan.
 - (v) Di muka gambarajah , jarak meter sahaja yang dituliskan denganperpuluhan meter seperti tersebut di (iii) di atas.
 - (vi) Unit yang digunakan untuk ujian dawai ukur dan pembedulannya

hendaklah serupa dengan unit dawai ukur yang digunakan untuk ukuran.

- (vii) Jika oleh sesuatu sebab yang tertentu dimana ukuran dibuat dengandawai bersengat meter dan jarak muktamad dikehendaki dalam unit imperial maka jarak muktamad di perenggan 3 (a) (iii) di atas ditukarkan ke unit imperial dan dituliskan diruangan akhir dan dimuka gambarajah dengantanda perpuluhan mengikut peraturan di **Lampiran VIII Peraturan Ukur** , Jabatan Ukur Semenanjung Malaysia.

b) **Kertas Kiraan**

- (i) Senarai bearing diatas kertas kiraan dituliskan seperti biasa.
- (ii) Jaraknya dituliskan dengan unit meter denganperpuluhan meter seperti tersebut di (a) (iii) di atas.
- (iii) Latit dan Dipatnya dihitung terus daripada jarak meter dan dituliskan dengan perpuluhan meter seperti tersebut di (a) (iii) di atas.
- (iv) Keluasan lot hendaklah dikemaskan mengikut perenggan 2. 5. 9 dalam **Pekeliling K.P.U. 4/77** bertarikh 5.5.1977.
- (v) Kodinet permulaan yang dalam unit ling hendaklah dituliskan digarisan pertama dengan tambahan "lg" diujungnya berserta dengan rujukan daripada mana kodinet itu disalin. Tukarkan kodinet ini kepada unit meter dan tuliskan digarisan kedua daripada mana hitungan kodinet akan dimulakan (lihat **Contoh kertas kiraan**),
- (vi) Kodinet plotting hendaklah dituliskan dengan satu tempat perpuluhan meter sahaja,
- (vii) Kodinet penjuru lot untuk Pelan Akui hendaklah ditukarkan daripada kodinet meter kepada kodinet ling seperti ditunjukkan di atas contoh kertas kiraan yang disertakan dengan Pekeliling ini. Kodinet ling ini dikehendaki untuk mengelakkan kekeliruan yang boleh timbul pada masa hadapan apabila kita menggunakan kodinet R.S.O. yang dalam unit meter.

c) **Pelan Akui (daripada Kerjaluar)**

- (i) Bearing dituliskan seperti biasa.
- (ii) Jarak dituliskan dengan unit meter sahaja

- (iii) Keluasan lot dituliskan dengan unit meter persegi (m^2) bagi lot untuk bangunan dan dengan unit hektar (ha) bagi lot pertanian dan lain-lain.
- (iv) Jika kodinet dipenjuru lot dituliskan dalam unit ling, kodinet pemjuru gerid pun hendaklah dalam unit ling juga. Kodinet dalam unit ling hendaklah dituliskan dengan tambahan "lg" diujungnyanya.
- (v) Walau bagaimana pun, amalan yang ditentukan di perenggan-pernggan dalam surat **Pekeliling S.G. 55/52 Vol. 3/17** bolehlah diamalkan. Perenggan ini berbunyi demikian :-

"2. Amalan biasa iaitu keluasan lot-lot dalam kiraan ekar yang ditunjukkan bawah kiraan keluasan dalam hektar bagi pelan-pelan diakui boleh juga diteruskan sehingga 31hb. Disember, 1978"
- (vi) Apabila Gerid R.S.O. dipakai, semua kodinet hendaklah dituliskan dengan unit meter.

d) **Pelan Akui (Disusun daripada P.A. lama)**

- (i) Sila rujuk keperenggan (viii) dalam surat **Pekeliling S.g. 1025C/22** bertarikh Februari, 1965.
- (ii) Hitungan baru hendaklah diadakan dengan menggunakan muka surat Jilid Kiraan Baru dan Pelan Akui dilukis daripada data yang di atas kertas kiraan baru ini,
- (iii) Bearing lama yang diambil daripada Pelan Akui hendaklah disenaraikan di atas kertas kiraan seperti biasa. Selain daripada +180 , bearing lama hendaklah disalin bulat-bulat, dengan tidak sedikit perubahan sekali pun, iaitu yang 10" tinggal 10" dan yang 30" , dan seterusnya.
- (iv) Jarak tiap-tiap garisan ditukar kepada unit meter dan dituliskan di atas kertas kiraan dengan 3 perpuluhan meter bagi kerja-ukur kelas satu dan 2 perpuluhan meter bagi kerja ukur kelas dua.
- (v) Kemudian , teruskan hitungan seperti yang tersebut di (b) (iii) hingga (viii) di atas ,
- (vi) Buku Kerjaluar dan gambarajah tidak dikehendaki bagi kerja diperenggan (d) ini,
- (vii) Pelan Akuinya dilukis seperti yang tersebut diperenggan (c) (i) hingga (vi) di atas.

e) **Skel untuk Pelan**

- (i) Penggunaan skel nisbah hendaklah digalakkan daripada sekarang.
- (ii) Skel nisbah yang berikut hendaklah digunakan :-

Skel untuk lot dalam Bandar	Skel untuk lot pertanian dan lain-lain
1 : 200	1 : 1000
1 : 500	1 : 2000
1 : 750	1 : 2000
1 : 1000	1 : 5000
1 : 2000	1 : 7500
1 : 5000	1 : 10000

- (iii) Jika terpaksa oleh keadaan yang tidak dapat dielakkan, skel nisbah yang lain boleh juga digunakan, tetapi skel istimewa semacam ini tidak boleh digunakan sebagai amalan biasa.

f) **Carting**

Amalan yang ada sekarang hendaklah diteruskan. Skel nisbah di atas P.A. hendaklah diubahsuaikan mengikut skel syit piawai lama.

- (ii) Cawangan Penghitung hendaklah menukar jarak meter tiap-tiap garisan kepada jarak ling dan tuliskan dengan dakwat merah di atas gambarajah di Buku Kerjalar. Untuk kawalan plotting, tidak kurang daripada 4 kodinet meter kerja hendaklah ditukarkan kepada kodinet ling.
- (iii) Syit Piawai baru dengan gred R.S.O., Kodinet meter dan berskel 1 : 5000 akan dibekalkan oleh Ibu Pejabat. Syit Piawai baru ini hendaklah dicarta serentak dengan kerja mencarta syit piawai lama.

4. Contoh-contoh pelan yang dikembarkan kepada **Surat Pekeliling No. 10/77** (iaitu **PA 29433, 29544, 29638 & 29701**) hendaklah diselaraskan dengan pekeliling ini mulai daripada 1hb. Januari, 1979.

5. Peringatan

Semua Pengarah Ukur diperingatkan bahawa mulai daripada 1hb. Januari, 1979, semua peringkat kerja di Bahagian Kadastra baik pun kerjalar ataupun kerja dalam pejabat, hendaklah dilaksanakan sepenuhnya dalam sistem metrik. Oleh yang demikian, Bahagian Kadastra di semua negeri hendaklah bersiap sedia dengan semua alat yang diperlukan (termasuk carting) supaya semua kerja yang dikehendaki dapat dilaksanakan dengan licin mulai daripada tarikh yang ditetapkan.

YEE SHIN CHEONG,
Pem. Ketua Pengarah Ukur,
Semenanjung Malaysia,

Tarikh : 7hb. Disember, 1978.

PINDAAN KEPADA PEKELILING KETUA PENGARAH UKUR 4/1978 **Pelaksanaan Sistem Metrik di Bahagian Kadastra**

Surat ini adalah lanjutan surat S.G. 55/22 Vol. 3/40 bertarikh 7hb. Disember, 1978 mengenai Pekeliling K.P.U. No. 4 tahun 1978.

2. Cara yang telah ditentukan untuk perenggan 3(a) (iii) **Buku Kerjalar** hendaklah dipinda seperti berikut :-
 - (iii) Ukuran jarak dibuat dengan dawai ukur yang bersenggat (studded) dengan unit meter dan dicatitkan dalam buku kerjalar dengan 3 perpuluhan meter bagi kerjalar kelas satu, iaitu 0.001 meter, dan 3 perpuluhan bagi kerjalar kelas dua, iaitu 0.01 meter yang terhampir.
3. Contoh di **Lampiran A** dan **B** dibatalkan.
4. Kerja yang telah siap yang mengikut arahan iaitu dilaraskan kepada 0.005 meter yang terhampir boleh terus diterima dan diluluskan selepas tarikh surat ini.
5. Ukuran jarak dalam buku kerjalar bagi kelas satu hendaklah ditulis ke 0.001 meter yang terhampir dan tidak lagi ke 0.005 meter yang terhampir bagi kerjalar baru yang dimulakan selepas tarikh pekeliling ini.
6. Jaraj di dalam Plan DiAkui yang dituliskan ke 0.001 meter yang terhampir bagi

kerjalar kelas satu tanpa diubahsuai ke 0.005 meter yang terhampir boleh diterima untuk diluluskan jika sijil Juruukur Berlesen atas Plan DiAkui tersebut ditandatangani selepas 1hb. November, 1979.

7. Pekeliling K.P.U. No. 4/1978 adalah dipinda seperti berikut :-

(i) Para 3(b) (v) adalah digantikan dengan para yang baru seperti berikut :-

" Semua kodinet-kodinet hendaklah diberikan dalam meter. Bagi tujuan ini, kodinet-kodinet dalam ling yang diambil dari jilid-jilid kiraan lama hendaklah ditukarkan ke meter."

(ii) Para 3(b) (vii) adalah dibatalkan.

(iii) Para 3 (c)(iv) adalah digantikan dengan para yang baru seperti berikut :-

" Kodinet-kodinet penjuru lot dan gerid hendaklah ditunjukkan dalam meter."

(iv) Para 3(c) (vi) adalah dibatalkan.

(v) Para 3(d)(v) adalah pinda dengan menggantikan (vii) dengan (vi).

(vi) Para 3(d) (vii) adalah dipinda dengan menggantikan (vi) dengan (v)

(vii) Para (4) adalah digantikan dengan para yang baru seperti berikut:-

" 4. Mencarta Syit Piawai

(i) Syit-syit piawai yang ada akan terus digunakan bagi mencarta lot-lot yang diberi kodinet-kodinet metrik mengikut amalan biasa. Bagi tujuan ini, gerid-gerid metrik hendaklah ditandakan dalam syit-syit piawai yang ada dengan warna ungu (purple).

(Lihat contoh-contoh syit-syit piawai yang disertakan).

Selangan gerid yang disyorkan adalah seperti berikut :-

Syit piawai 8 rantai seinci (1 : 6336),tiap-tiap 1000 meter.

Syit piawai 4 rantai seinci (1 : 3168),tiap-tiap 500 meter.

Syit piawai 2 rantai seinci (1 : 1584),tiap-tiap 200 meter.

Syit piawai 1 rantai seinci (1 : 792),tiap-tiap 100 meter.

(ii) Bagi memudahkan pelukis-pelukis pelan membuat cartaan di atas syit-syit piawai, sefer khas bagi penukaran jarak-jarak sebenar ke

jarak-jarak peloting pada skel-skel yang berkenaan telah disediakan dan dibekalkan ke setiap Bahagian. Sefer ini boleh di gunakan dengan pembaris bersenggat mm. Untuk mencarta.

AW KHENG HUAT,PSK,KMN
b.p.Ketua Pengarah Ukur,
Semenanjung Malaysia.

Tarikh : 1hb. November, 1979.

CONTOH: UKURAN KELAS SATU DENGAN UNIT METER
 No. Fail JUSel 36-76

Rajah di muka 4

Stesyen	BERING/SUDUT			Dari Stn.	GARISAN Bering Mukamat	Ke Sin	Sudut Pukak (±)	Jarak	Suhu 4/12/11	Jarak Antara Tupang	Jarak Mukamat
	Penyilang Kiri	Penyilang Kanan	Purata								
	Datum dpt L N01-77176 02,00			1		2	+2° 26' 87° 34' -0067	74.132	26°	2.1.14	74.045
1)	2	176 02 00	356 02 00	50 16 33	1	3	+89° 15' -0005	52.715	26°	1.1.13	52.705
	3	50 16 20	230 16 40						002	-007	52.705
3)	1	230 16 30	50 16 30	102 41 00	3	4	-0° 32' -004	87.316	27°	2.1.14	87.293
	4	102 41 00	282 41 00						003	-022	87.295
4)	3	282 41 00	102 41 00	181 24 40	4	5	-3° 12' 86° 48' -0110	70.514	29°	1.1.11	70.344
	5	181 24 40	1 24 40						003	-008	70.400
5)	4	1 24 40	181 24 40	201 15 10	5	6	+85° 50' 4° 10' -0145	54.731	30°	1.1.15	54.583
	6	201 15 00	21 15 20						+004	-007	54.585
6)	5	21 15 10	201 15 10	263 11 20	6	7	+0° 20' -0002	97.630	33°	1.2.11	97.608
	7	263 11 20	53 11 20						+006	-026	97.610
7)	6	53 11 20	263 11 20	214 56 40	7	8	-2° 23' -0081	93.153	33°	1.2.11	93.054
	8	214 56 40	34 56 40						+006	-024	93.055
8)	7	34 56 40	214 56 40	289 03 30	8	9	-1° 19' -0014	52.862	34°	1.1.15	52.847
	9	289 03 20	109 03 40						+005	-006	52.845

9/12/11

CONTOH: UKURAN KELAS DUA DENGAN UNIT METER
No. Fail JUS-1 58-78

LAMPIRAN A1

Rajah di muka

2

Stesyen	BERING/SUDUT			Dari Stn.	GARISAN		Ke Stn.	Sudut Pukak (\pm)	Jarak	Suhu	Jarak Antara Tupang	Jarak Mukamat
	Penyilang Kiri	Penyilang Kanan	Purata		Bering	Muktamat						
	Datum dip	T.L. No 3-78	173 04 00	1			2	+ 2° 26' 87° 34' .. 067	74.132 + .001	3/3/78	2.1 ¹⁴ - .022	74.04
1	2	173 04 00	353 04 00	50 16 40	1		3	+ 89° 15' .. 005	52.715 + .001		1.1 ¹³ .. 007	52.70
	3	50 16 40	230 16 40									
3	1	230 16 40	50 16 40	120 14 20	3		4	- 0° 32' .. 004	87.316 + .003		2.1.1 ⁰⁷ .. 022	87.29
	4	120 14 00	300 14 40									
4	3	300 14 20	120 14 20	176 42 00	4		5	- 3° 12' 86° 48'	70.514 .. 110		1.1.1 ¹¹ .. 008	70.40
	5	176 42 00	356 42 00									
5	4	356 42 00	176 42 00	210 51 20	5		6	+ 25° 30' 4° 10'	54.731 .. 145		1.1.1 ¹⁵ .. 007	54.58
	6	210 51 20	30 51 20									
6	5	30 51 20	210 51 20	273 11 40	6		7	+ 0° 20' .. 002	97.670 + .006		1.2.1 ¹⁸ .. 026	97.61
	8	273 11 40	93 11 40									
7	6	93 11 40	273 11 40	204 56 20	7		8	- 2° 23' .. 081	93.153 .. 006		1.2.1 ¹³ .. 014	93.05
	8	204 56 20	24 56 20									
8	7	24 56 20	204 56 20	280 02 00	8		9	- 1° 19' .. 014	52.862 + .005		1.1 ¹³ .. 006	52.85
	9	280 02 00	100 02 00									

3/3/78

CONTOH: UKURAN KELAS SATU DENGAN UNIT RANTAI

LAMPIRAN B

No. Fail JU Sel 35-78

Rajah di muka 2

Stesyen	BERING/SUDUT			Dari Stn.	GARISAN		Ke Stn.	Sudut Pukak (±)	Jarak	Suhu	Jarak Antara Tupang	Jarak Muktan
	Penyilang Kiri	Penyilang Kanan	Purata		Bering	Muktamat						
	Datum air	TL No 1-75	174 03 00	1			4	-2' 39' 87' 21' ..55	327.87	81	2.1.28	327.0 65.885 65.885
4	BKB atas	garisan	1-2	4			2	+89' 20' ..02	280.51	81	2.81	280.45 56.426 56.425
1	2	174 03 00	354 03 00	40 05 10	1		3	-0' 21' ..01	471.26	82	2.2.71	471.23 94.796 94.795
		BKL										
	3	40 05 00	220 05 20									
4	1	354 03 00	174 03 00	282 02 50	4		5	.3' 12' 86 48 ..62	400.94	84	2.2.01	400.31 80.536 80.530
		BKB atas	garisan	1-2								
	5	282 02 40	102 03 20									
2	1	354 03 00	174 03 00	102 43 00	2		6	85' 52' 4 08'	272.82	85	2.73	272.11 54.740
		BKL										
	6	102 43 00	282 43 00									
6	2	282 43 00	102 43 00	201 50 30	6		7	-0' 21' ..01	486.65	87	2.2.87	486.64 96.946 97.897
		BKL										
	7	201 50 30	21 50 30									
7	6	21 50 30	201 50 30	201 51 50	7		8	-2' 13' ..42	481.22	88	2.2.82	480.80 96.1221 96.120
		BKL										
	8	201 51 40	21 52 00									
8	7	21 51 50	201 51 50	122 44 40	8		9	-4' 00' 86 00 ..65	267.91	91	2.68	267.28 53.766 53.770
		BKL										
	9	122 44 40	302 44 40									

8/11/79

