



JABATAN UKUR DAN PEMETAAN MALAYSIA

**SURAT PEKELILING
KETUA PENGARAH UKUR DAN PEMETAAN
BILANGAN 1 TAHUN 2010**

**ISU-ISU PENGUKURAN DALAM PERSEKITARAN eKADASTER
DAN KAEDAH PENYELESAIANNYA**

**JABATAN UKUR DAN PEMETAAN
MALAYSIA**

Dikeliling Kepada:

Semua Pengarah Ukur dan Pemetaan Negeri

Salinan Kepada:

Timbalan Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Malaysia
Pengarah Ukur Bahagian Kadaster
Pengarah Ukur Bahagian Pemetaan

Edaran Luaran:

Setiausaha,
Lembaga Jurukur Tanah Semenanjung Malaysia

Rujukan Kami: JUPEM 18/7/2.146 (18)

Tarikh: 7 April 2010

Semua Pengarah Ukur dan Pemetaan Negeri

**SURAT PEKELILING
KETUA PENGARAH UKUR DAN PEMETAAN
BILANGAN 1 TAHUN 2010**

**ISU-ISU PENGUKURAN DALAM PERSEKITARAN eKADASTER
DAN KAEDAH PENYELESAIANNYA**

Merujuk kepada perkara di atas, dimaklumkan Pekeliling KPUP Bilangan 6 Tahun 2009 telah dikeluarkan bertarikh 9 Disember 2009 bertujuan untuk menetapkan garis panduan amalan kerjaluar dan pejabat bagi kerja ukur kadaster di dalam persekitaran eKadaster untuk digunapakai oleh Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) dan Juruukur Tanah Berlesen (JTB).

2. Pengukuran dalam persekitaran eKadaster hanya dapat dilaksanakan sepenuhnya sekiranya terdapat NDCDB di kawasan tersebut. Walau bagaimanapun, terdapat kawasan yang masih belum diwujudkan NDCDB disebabkan perkara-perkara berikut:

- 2.1 Kawasan di mana belum terdapat lot yang telah diukur.
- 2.2 Kawasan telah mempunyai PDUK tetapi tidak termasuk di dalam pelarasan semasa pewujudan NDCDB oleh JUPEM.
- 2.3 Kawasan mempunyai lot yang telah diukur tetapi tidak mempunyai PDUK untuk dijadikan NDCDB kerana ukuran kelas tiga (3) dan demarkasi.

3. Berdasarkan kepada para 2 di atas, terdapat isu-isu pengukuran yang tidak dijelaskan di dalam Pekeliling KPUP Bilangan 6 Tahun 2009 yang dikenalpasti akan menyukarkan JUPEM Negeri dan JTB semasa menjalankan ukuran di lapangan.
4. Isu-isu pengukuran yang dimaksudkan adalah seperti berikut:
- 4.1 Kawasan ukuran tiada NDCDB dan PDUK.
 - 4.2 Kawasan ukuran tiada NDCDB tetapi ada PDUK.
 - 4.3 Tanda lama telah dibuktikan berbeza dengan NDCDB melebihi 0.1 m.
 - 4.4 Kawasan ukuran ada NDCDB dan ada PDUK.
 - 4.5 Kawasan ukuran kelas tiga (3) dan demarkasi.
5. Walau pun terdapat isu-isu seperti para 4 di atas, namun pengukuran di lapangan dan prosesan di pejabat perlulah diteruskan. Oleh yang demikian, cara penyelesaian pengukuran yang telah dikenalpasti untuk diambil tindakan adalah seperti **Lampiran "A1" hingga Lampiran "A5"** yang disertakan.

Sekian, terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"



(DATO' PROF. DR. ABDUL KADIR BIN TAIB)

Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan
Malaysia

Salinan Kepada:

Timbalan Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Malaysia
Pengarah Ukur Bahagian Kadaster
Pengarah Ukur Bahagian Pemetaan

Edaran Luaran:

Setiausaha,
Lembaga Jurukur Tanah Semenanjung Malaysia

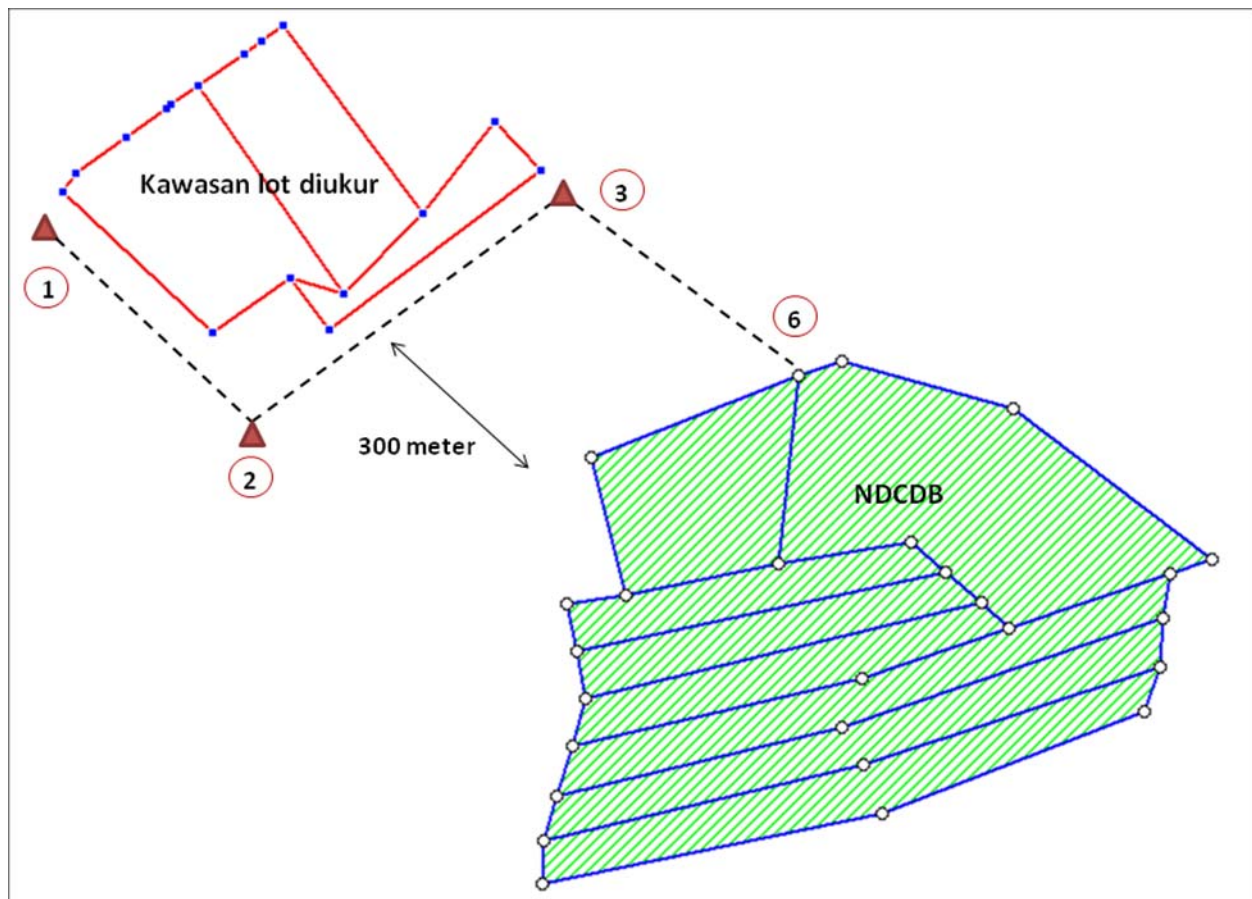
Kaedah Kerja Bagi Kawasan Pengukuran Tiada NDCDB dan PDUK

1.0 Kaedah Pengukuran

- 1.1 Ukuran kadaster boleh dilaksanakan sama ada menggunakan kaedah-kaedah GNSS, terabas, radiasi, persilangan, silangalikan atau kombinasi mana-mana kaedah.
- 1.2 Datum pengukuran mestilah terdiri daripada 3 tanda CRM yang mematuhi para 4.1.1(i) Pekeliling KPUP Bil. 6 Tahun 2009.
- 1.3 Bagi memastikan kualiti ukuran dan datum permulaan kerja yang digunakan, *Differential Field Test* (DFT) mestilah dijalankan pada dua (2) tanda CRM yang saling nampak.
- 1.4 Sekiranya wujud perbezaan jarak di antara cerapan terus menggunakan Total Station berbanding hasil kiraan dua (2) tanda CRM, jarak hasil kiraan dua tanda CRM hendaklah digunapakai sebagai jarak muktamad garisan tersebut. Had perbezaan yang dibenarkan adalah tidak melebihi 0.020 meter.
- 1.5 Bagi perbezaan melebihi had 0.020 meter, tindakan berikut hendaklah diambil jika ;
 - (a) DFT berada dalam had 0.010 meter, penentuan CRM perlu dilakukan semula.
 - (b) DFT tidak berada dalam had, alat total station tersebut perlu dibuat kalibrasi.

1.6 Ikatan kepada tanda-tanda sempadan NDCDB atau PDUK, yang didapati berada dalam lingkungan 300 meter dari kawasan pengukuran, hendaklah dibuat dan dibuktikan berada dalam kedudukan baik.

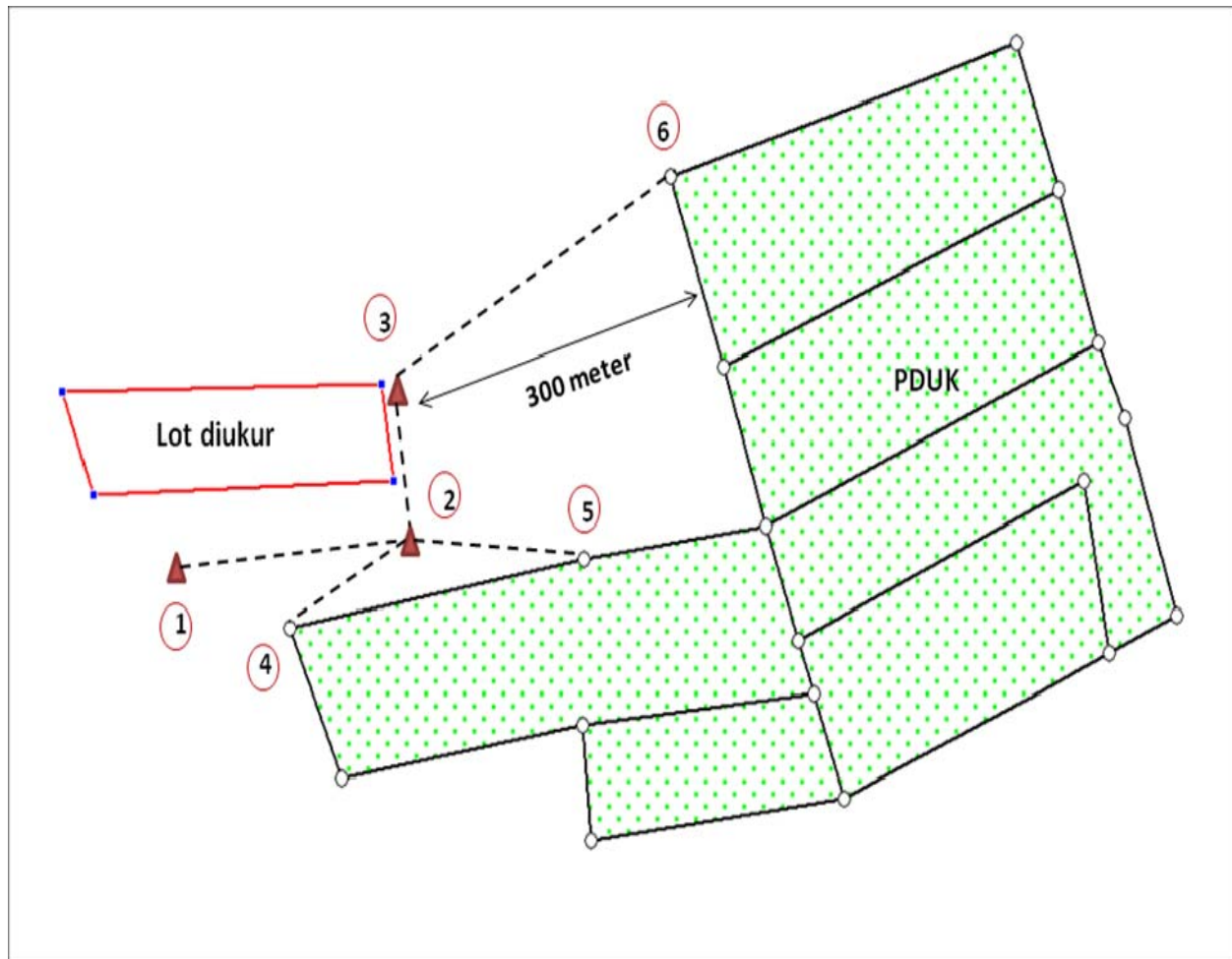
2.0 Contoh gambarajah keadaan kes (ikatan kepada tanda lama NDCDB)



Tindakan :

1. Datum ukuran hendaklah menggunakan tiga (3) tanda CRM.
2. Ikatan kepada satu (1) tanda sempadan NDCDB hendaklah dijalankan sekiranya lot yang diukur berada dalam lingkungan 300 meter dari lot NDCDB (contohnya stesen 3-6).
3. Buat cerapan ke tanda sempadan NDCDB secara cerapan terus atau terabas.
4. Tanda sempadan NDCDB yang dicerap perlu dibuktikan berada pada kedudukan asal.

3.0 Contoh gambarajah keadaan kes (ikatan kepada tanda lama PDUK)



Tindakan :

1. Datum ukuran hendaklah menggunakan tiga (3) tanda CRM.
2. Ikatan kepada tanda sempadan PDUK hendaklah dijalankan sekiranya lot yang diukur berada dalam lingkungan 300 meter dari lot PDUK (contohnya stesen 4-5-6).
3. Buat cerapan ke tanda sempadan PDUK secara cerapan terus atau terabas.
4. Tanda sempadan PDUK yang dicerap perlu dibuktikan berada pada kedudukan asal.

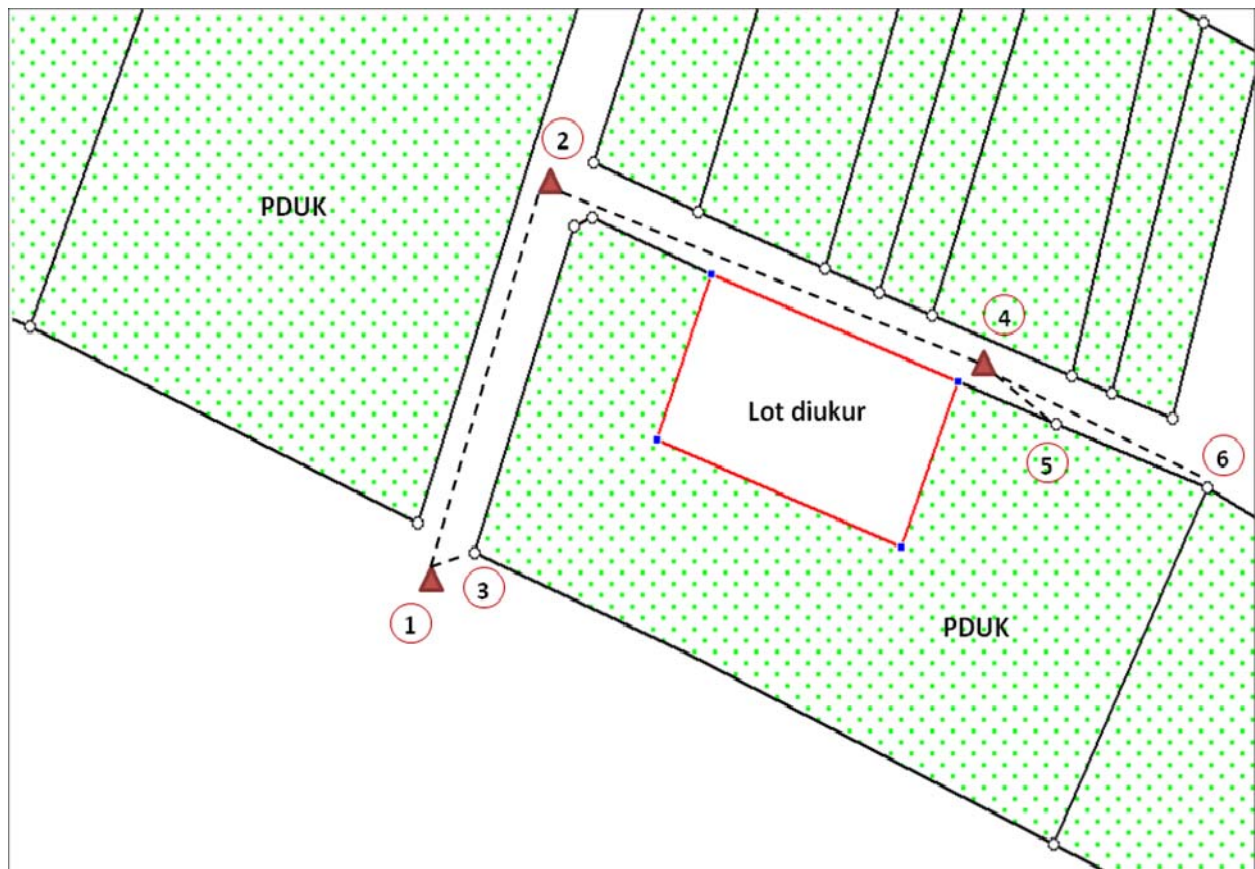
Kaedah Kerja Bagi Kawasan Pengukuran Tiada NDCDB Tetapi Ada PDUK

1.0 Kaedah Pengukuran

- 1.1 Ukuran kadaster boleh dilaksanakan sama ada menggunakan kaedah-kaedah GNSS, terabas, radiasi, persilangan, silangalikan atau kombinasi mana-mana kaedah.
- 1.2 Datum pengukuran mestilah terdiri daripada 3 tanda CRM yang mematuhi para 4.1.1(i) Pekeliling KPUP Bil. 6 Tahun 2009.
- 1.3 Bagi memastikan kualiti ukuran dan datum permulaan kerja yang digunakan, *Differential Field Test* (DFT) mestilah dijalankan pada dua (2) tanda CRM yang saling nampak.
- 1.4 Sekiranya wujud perbezaan jarak di antara cerapan terus menggunakan Total Station berbanding hasil kiraan dua (2) tanda CRM, jarak hasil kiraan dua tanda CRM hendaklah digunapakai sebagai jarak muktamad garisan tersebut. Had perbezaan yang dibenarkan adalah tidak melebihi 0.020 meter.
- 1.5 Bagi perbezaan melebihi had 0.020 meter, tindakan berikut hendaklah diambil jika ;
 - (a) DFT berada dalam had 0.010 meter, penentuan CRM perlu dilakukan semula.
 - (b) DFT tidak berada dalam had, alat total station tersebut perlu dibuat kalibrasi.

- 1.6 Ikatan kepada tanda-tanda sempadan NDCDB, yang didapati berada dalam lingkungan 300 meter dari kawasan pengukuran, hendaklah dibuat dan dibuktikan secara pelarasan berada dalam kedudukan baik.

2.0 Contoh gambarajah keadaan kes



Tindakan :

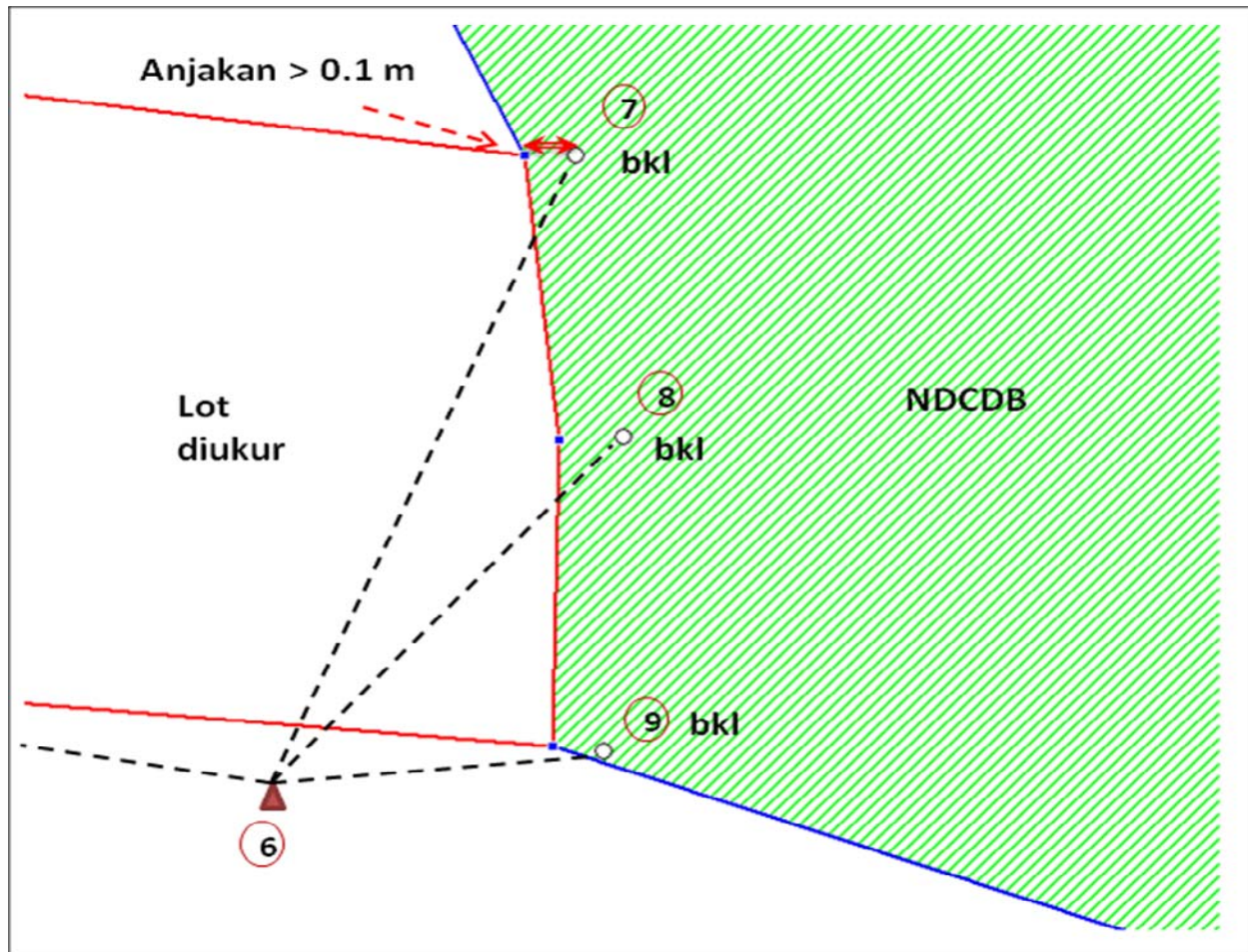
1. Datum ukuran hendaklah menggunakan tiga (3) tanda CRM.
2. Ikatan kepada tiga (3) tanda sempadan PDUK hendaklah dijalankan dan dibuktikan pada kedudukan asal (contohnya stesen 3-5-6).
3. Ikatan kepada satu (1) tanda sempadan NDCDB yang berada dalam lingkungan 300 meter dari kawasan ukuran hendaklah dibuat.
4. Tanda sempadan NDCDB yang dicerap perlu dibuktikan berada pada kedudukan asal.

Kaedah Kerja Bagi Kawasan Pengukuran Ada NDCDB Tetapi Berbeza Lebih 0.1 meter

1.0 Kaedah Pengukuran

- 1.1 Ukuran kadaster boleh dilaksanakan sama ada menggunakan kaedah-kaedah GNSS, terabas, radiasi, persilangan, silangalikan atau kombinasi mana-mana kaedah.
- 1.2 Datum pengukuran yang sebelum ini menggunakan tanda CRM perlu ditukar kepada tiga (3) tanda sempadan NDCDB yang telah dibuktikan pada kedudukan asal.
- 1.3 Pengukur hendaklah menetapkan tiga (3) atau lebih tanda sempadan NDCDB sebagai *fixed point* bagi tujuan pelarasan Kekangan Maksimum.
- 1.4 Penentuan tanda sempadan baru bagi lot yang hendak diukur adalah menggunakan bearing dan jarak daripada PU setelah pelarasan dibuat berdasarkan tiga (3) tanda sempadan NDCDB sebagai *fixed point*.

2.0 Contoh gambarajah keadaan kes



Tindakan :

1. Tiga (3) tanda sempadan NDCDB hendaklah dibuktikan pada kedudukan asal (contohnya stesen 6-7-8).
2. Datum ukuran yang asalnya menggunakan tanda CRM hendaklah ditukar kepada tiga (3) tanda sempadan NDCDB.
3. Pengiraan bagi menentukan tanda sempadan lot yang diukur hendaklah merujuk bearing dan jarak dari PU.

Kaedah Kerja Bagi Kawasan Ada NDCDB (sebahagian) dan PDUK (sebahagian)

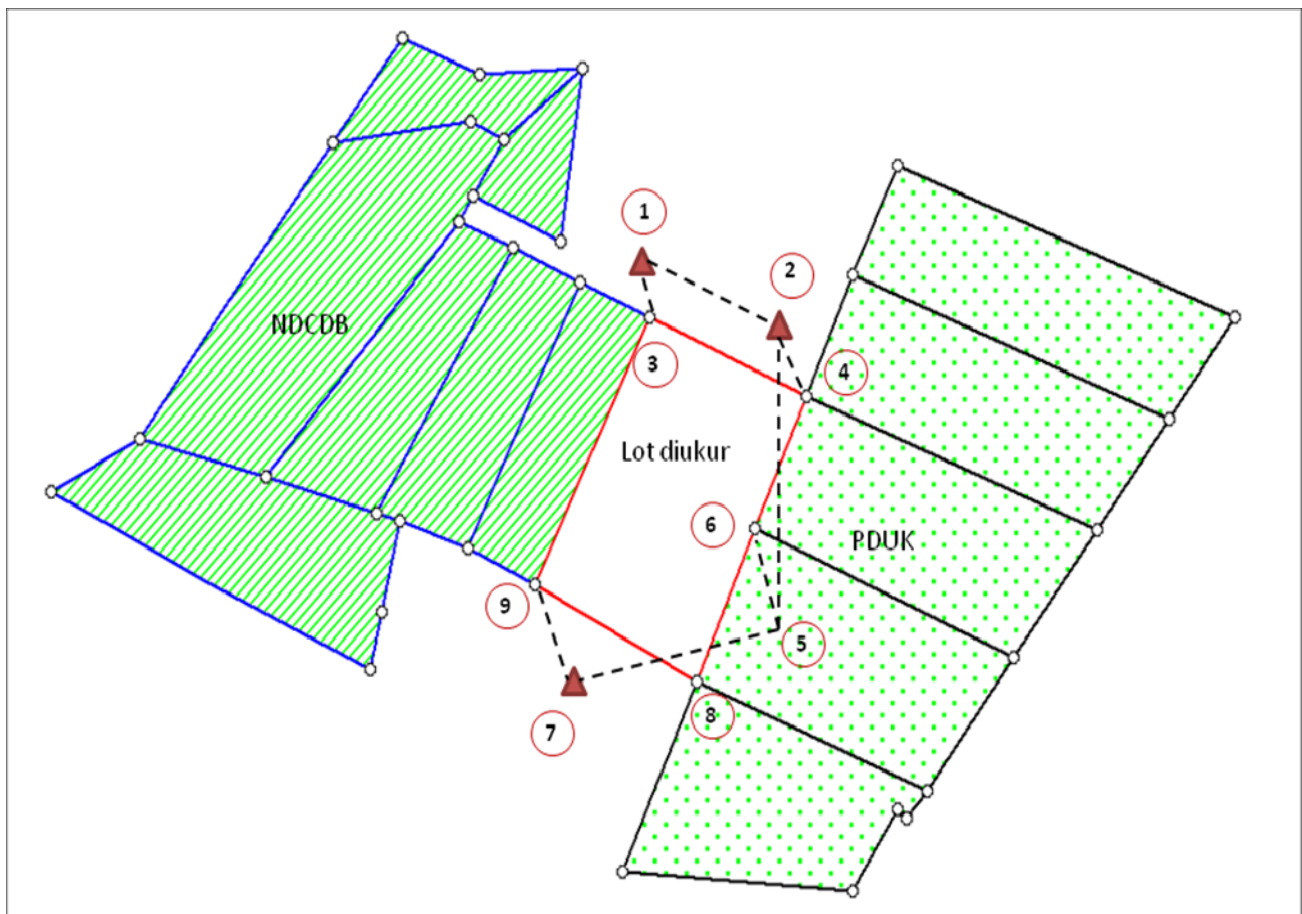
1.0 Kaedah Pengukuran

- 1.1 Ukuran kadaster boleh dilaksanakan sama ada menggunakan kaedah-kaedah GNSS, terabas, radiasi, persilangan, silangalikan atau kombinasi mana-mana kaedah.
- 1.2 Datum pengukuran boleh menggunakan tiga (3) tanda CRM atau tiga (3) tanda sempadan NDCDB yang telah dibuktikan pada kedudukan asal sepertimana para 4.1.1 Pekeliling KPUP Bil. 6 Tahun 2009.
- 1.3 Sekiranya datum permulaan kerja menggunakan dua (2) tanda CRM yang saling nampak, *Differential Field Test* (DFT) hendaklah dilakukan bagi tujuan semakan kualiti.
- 1.4 Jika wujud perbezaan jarak di antara cerapan terus menggunakan Total Station berbanding hasil kiraan dua (2) tanda CRM, jarak hasil kiraan dua tanda CRM hendaklah digunapakai sebagai jarak muktamad garisan tersebut. Had perbezaan yang dibenarkan adalah tidak melebihi 0.020 meter.
- 1.5 Bagi perbezaan melebihi had 0.020 meter, tindakan berikut hendaklah diambil jika ;
 - (a) DFT berada dalam had 0.010 meter, penentuan CRM perlu dilakukan semula.
 - (b) DFT tidak berada dalam had, alat total station tersebut perlu dibuat kalibrasi.

1.6 Tanda sempadan bagi PDUK dan NDCDB hendaklah dibuktikan pada kedudukan asal.

1.7 Penentuan tanda sempadan baru bagi lot yang hendak diukur hendaklah berasaskan tanda sempadan NDCDB.

2.0 Contoh gambarajah keadaan kes



Tindakan :

1. Datum ukuran hendaklah menggunakan NDCDB atau CRM.
2. Tanda sempadan PDUK dan NDCDB hendaklah dibuktikan pada kedudukan asal (contohnya stesen 3-4-6-8-9).
3. Penanaman tanda sempadan baru hendaklah berasaskan tanda sempadan NDCDB.

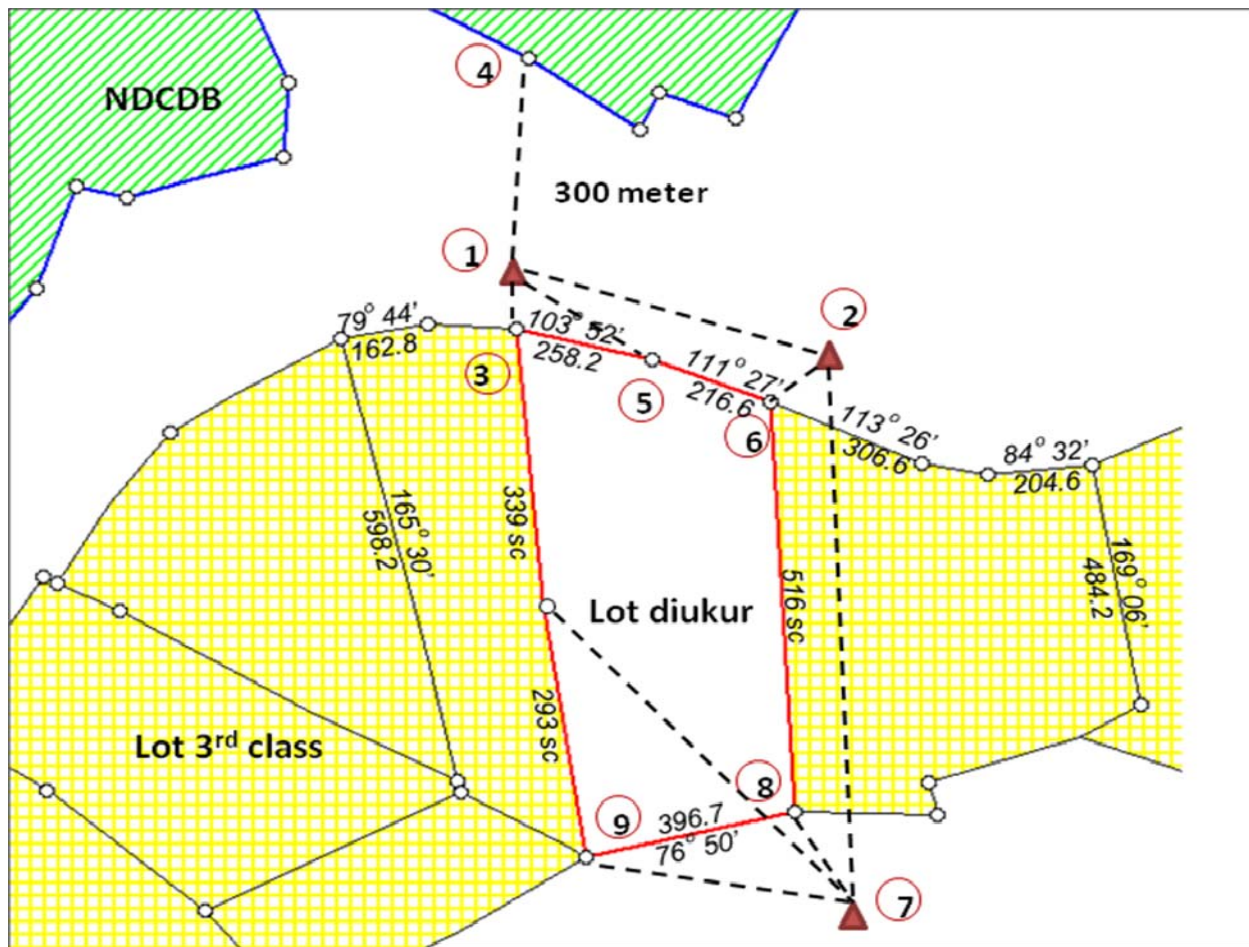
Kaedah Kerja Bagi Kawasan Ukuran Kelas 3 dan Demarkasi

1.0 Kaedah Pengukuran

- 1.1 Ukuran kadaster boleh dilaksanakan sama ada menggunakan kaedah-kaedah GNSS, terabas, radiasi, persilangan, silangalikan atau kombinasi mana-mana kaedah.
- 1.4 Datum pengukuran mestilah terdiri daripada tiga (3) tanda CRM yang mematuhi para 4.1.1(i) Pekeliling KPUP Bil. 6 Tahun 2009.
- 1.3 Bagi memastikan kualiti ukuran dan datum permulaan kerja yang digunakan, *Differential Field Test* (DFT) mestilah dijalankan pada dua (2) tanda CRM yang saling nampak.
- 1.4 Sekiranya wujud perbezaan jarak di antara cerapan terus menggunakan Total Station berbanding hasil kiraan dua (2) tanda CRM, jarak hasil kiraan dua tanda CRM hendaklah digunapakai sebagai jarak muktamad garisan tersebut. Had perbezaan yang dibenarkan adalah tidak melebihi 0.020 meter.
- 1.5 Bagi perbezaan melebihi had 0.020 meter, tindakan berikut hendaklah diambil jika ;
 - (a) DFT berada dalam had 0.010 meter, penentuan CRM perlu dilakukan semula.
 - (b) DFT tidak berada dalam had, alat total station tersebut perlu dibuat kalibrasi.

- 1.6 Pengukur hendaklah menggunakan Pelan Akui sebagai panduan bagi mengenalpasti tanda-tanda lama di lapangan.
- 1.7 Kutipan data di lapangan adalah sama seperti menjalankan ukuran semula atau ukuran naik taraf bagi kawasan ukuran kelas 3 dan demarkasi dengan mematuhi para 4.17 Pekeliling KPUP Bil. 6 Tahun 2009.
- 1.8 Ikatan kepada tanda-tanda sempadan NDCDB yang didapati berada dalam lingkungan 300 meter dari kawasan pengukuran, hendaklah dibuat dan dibuktikan berada dalam kedudukan baik.

2.0 Contoh gambarajah keadaan kes



Tindakan :

1. Datum ukuran hendaklah menggunakan CRM.
2. Maklumat bearing dan jarak diperolehi dari Pelan Akui.
3. Kaedah ukuran naik taraf atau ukuran semula dijalankan.
4. Ikatan kepada satu (1) tanda sempadan NDCDB yang berada dalam lingkungan 300 meter dari kawasan ukuran hendaklah dibuat.
5. Tanda sempadan NDCDB yang dicerap perlu dibuktikan berada pada kedudukan asal.