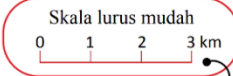
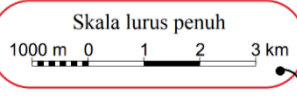


**Bab 2 : Skala, Jarak & Luas dlm Peta Topografi**

2.1 Jenis Skala

- Skala ialah nisbah jarak dlm peta dgn jarak sebenar di permukaan bumi.
- Kita blh membuat perbandingan jarak dlm peta dgn jarak di permukaan bumi.

Skala Penyata	Skala Lurus	Pecahan Wakilan
<p>Skala yg dinyatakan dgn menggunakan perkataan.</p> <p>- Cth : 1 cm mewakili 1 km bermaksud 1 sentimeter di ats peta mewakili 1 kilometer di ats permukaan bumi.</p> <p>1 cm mewakili 1 km</p>	<p>Skala yg dinyatakan dgn garisan lurus yg dibahagikan kpd beberapa bahagian yg sama jaraknya.</p> <p>- Setiap bahagian skala lurus mewakili jarak sebenar di permukaan bumi.</p> <p>- Ada 2 jenis :</p> <p>1) Skala Lurus Mudah :</p>  <p>2) Skala Lurus Penuh :</p> 	<p>Skala yg dinyatakan dlm bentuk nisbah atau pecahan.</p> <p>- Angka di hadapan ialah 1 cm dan merupakan unit dlm peta, manakala angka yg slpsnya iaitu 100 000 cm adalah unit di permukaan bumi.</p> <p>1 : 100 000 (disebut sebagai 1 nisbah 100 000)</p> <p>Unit di peta 1 cm : Unit di permukaan bumi 100 000 cm</p> <p><b>Nisbah</b> : Perbandingan ukuran atau perimbangan kadar dgn sesuatu yg lain.</p>

2.2 Cara Mengukur Jarak dlm Peta Topografi

Jarak	
Ukuran jauh di antara satu lokasi ke lokasi yg lain.	
<p><u>1. Jarak Mutlak</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Jarak yg dinyatakan dlm unit meter atau kilometer.</li> <li>☞ Tetap dan tidak berubah.</li> <li>☞ Cth :</li> <li>- Jarak dari Padang Besa ke Ipoh = 308 km.</li> </ul>	<p><u>2. Jarak Relatif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Jarak dinyatakan dlm kos dan masa.</li> <li>☞ Tidak tetap dan blh berubah – ubah kerana pelbagai faktor.</li> <li>☞ Cth :</li> <li>- Masa perjalanan menaiki bas dari Ipoh ke KL ialah 3 jam dan kos tambang ialah RM25. 00.</li> <li>- Jika menaiki ETS dari Ipoh ke KL masa perjalanan ialah 2 jam 40 minit dan kos tambang perjalanan ialah RM35. 00.</li> </ul>

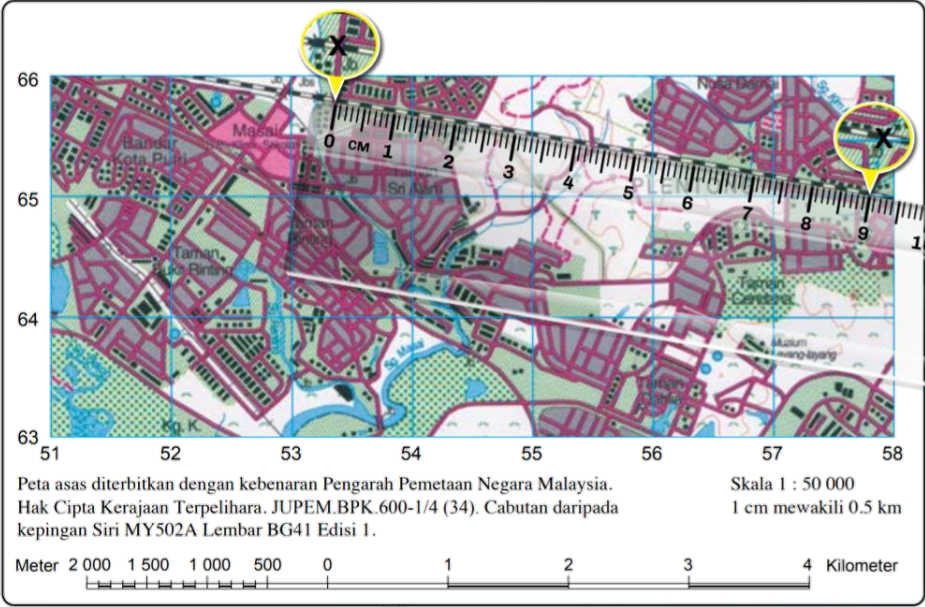
Cara Mengukur Jarak dlm Peta Topografi	
<u>Mengukur Jarak Lurus</u>	<u>Mengukur Jarak Melengkung</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jalur kertas</li> <li>• Jangka tolok</li> <li>• Pembaris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jalur kertas</li> <li>• Benang</li> </ul>

**ETC** : *Electric Train Service* dikendalikan oleh Keretapi Tanah Melayu Berhad (KTMB).

2.2.1 Mengukur Jarak Lurus Menggunakan Skala Penyata

- Terdpt beberapa langkah utk mengukur jarak lurus menggunakan skala penyata,
- Cth : Utk mengukur jarak lurus jln kereta api berkembar dari jambatan batu di RG 534658 ke jambatan batu di RG 578650.

<p><b>Langkah 1 : Tandakan Lokasi</b> Tandakan <b>X</b> di jambatan batu (RG 534658) dan di jambatan batu (RG 578650).</p>
<p><b>Langkah 2 : Lukis Garis Lurus</b> Lukiskan satu garisan lurus yg menyambungkan kedua – dua tanda <b>X</b> tersebut.</p>
<p><b>Langkah 3 : Ukur dgn Pembaris</b> Letakkan pembaris pd garisan yg telah dilukiskan dan ukur jaraknya.</p>
<p><b>Langkah 4 : Kira Jarak Sebenar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jarak di antara kedua – dua tempat tersebut ialah 9 cm.</li> <li>Skala peta ialah 1 cm mewakili 0.5 km.</li> <li>Jarak sebenar di antara jambatan batu (RG 534658) dan di jambatan batu (RG 578650) ialah <math>9 \text{ cm} \times 0.5 \text{ km} = 4.5 \text{ km}</math>.</li> </ol>



Peta asas diterbitkan dengan kebenaran Pengarah Pemetaan Negara Malaysia. Hak Cipta Kerajaan Terpelihara. JUPEM.BPK.600-1/4 (34). Cabutan daripada kepingan Siri MY502A Lembar BG41 Edisi 1.

Skala 1 : 50 000  
1 cm mewakili 0.5 km

Meter 2 000 1 500 1 000 500 0 1 2 3 4 Kilometer

2.2.2 Mengukur Jarak Lurus Menggunakan Skala Lurus

- Mengukur jarak lurus di antara Stesen Trigonometri Gunung Sadong RG 230521 dgn simpang jalan di RG 187522.

<p><b>Langkah 1 : Tandakan Lokasi</b> Tandakan <b>X</b> di Stesen Trigonometri (RG 230521) dan di simpang jalan (RG 187522).</p>
<p><b>Langkah 2 : Ukur dgn Jangka Tolok</b> Letakkan kedua – dua hujung jangka tolok pd kedua – dua tanda <b>X</b> tersebut.</p>
<p><b>Langkah 3 : Ukur dgn Skala Lurus dlm Peta</b> Pindahkan jangka tolok dan letakkan pd skala lurus peta dan lihat nilai ukurannya.</p>
<p><b>Langkah 4 : Kira Jarak Sebenar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Skala peta ialah 1 cm mewakili 0.5 km.</li> <li>Jarak sebenar di antara Stesen Trigonometri (RG 230521) ke simpang jalan (RG 187522) = <b>4.3 km</b>. [ Lihat gambar di bwh ]</li> </ol>

Peta asas diterbitkan dengan kebenaran Pengarah Pemetaan Negara Malaysia. Hak Cipta Kerajaan Terpelihara. JUPEM.BPK.600-1/4 (34). Cabutan daripada kepingan Siri MY512A Lembar AG31 Edisi 1.

Skala 1 : 50 000  
1 cm mewakili 0.5 km

Meter 2 000 1 500 1 000 500 0 1 2 3 4 Kilometer

**1.3 km                      3.0 km**

2.2.3 Mengukur Jarak Melengkung Menggunakan Pecahan Wakilian

- Jarak melengkung blh diukur menggunakan benang dan jalur kertas.
- Ukur jarak melengkung dri jambatan batu di RG 688031 hingga ke masjid RG 657016.

<p><b>Langkah 1 : Tandakan Lokasi</b> Tandakan <b>X</b> di jambatan batu di (RG 688031) hingga ke masjid (RG 657016).</p>
<p><b>Langkah 2 : Gunakan Benang</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Letakkan benang di jambatan batu dan tandakan benang tsbt.</li> <li>Letakkan benang mengikut lengkungan lebuh raya berkembar dari jambatan batu.</li> <li>Tandakan benang lokasi masjid.</li> </ol>
<p><b>Langkah 3 : Ukur Pembaris</b> Rentangkan benang di ats pembaris dan ukur jaraknya.</p>
<p><b>Langkah 4 : Kira Jarak Sebenar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jarak di antara kedua – dua tempat tsbt : 8.0 cm.</li> <li>Tukarkan pecahan wakilan kpd skala penyata. Pecahan wakilan = 1 : 50 000 1 cm di ats peta mewakili 0.5 km di permukaan bumi.</li> <li>Jarak sebenar di antara jambatan batu di (RG 688031) hingga ke masjid (RG 657016) ialah 8 cm x 0.5 km = <b>4.0 km</b>.</li> </ol>

Peta asas diterbitkan dengan kebenaran Pengarah Pemetaan Negara Malaysia. Hak Cipta Kerajaan Terpelihara. JUPEM.BPK.600-1/4 (34). Cabutan daripada kepingan Siri MY502A Lembar FH21 Edisi 1.

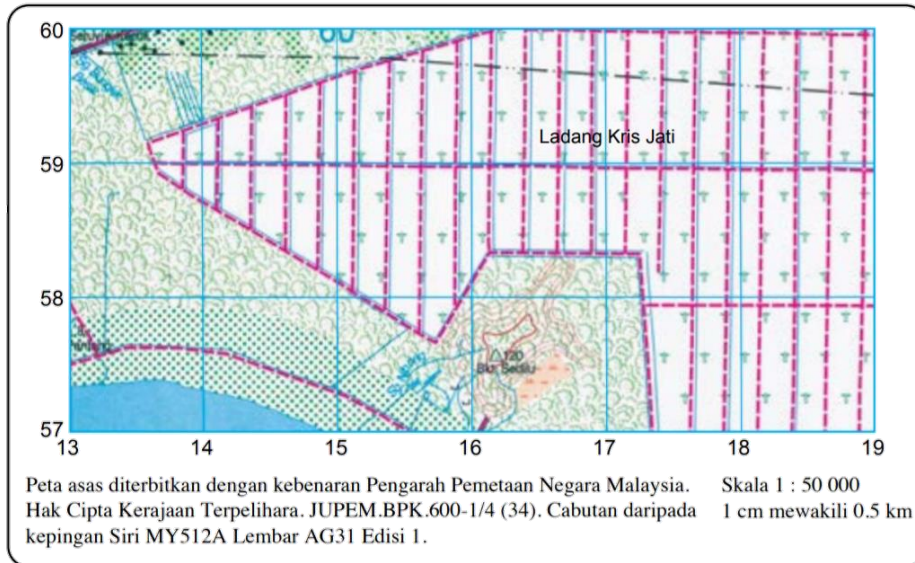
Skala 1 : 50 000  
1 cm mewakili 0.5 km

Meter 2 000 1 500 1 000 500 0 1 2 3 4 Kilometer

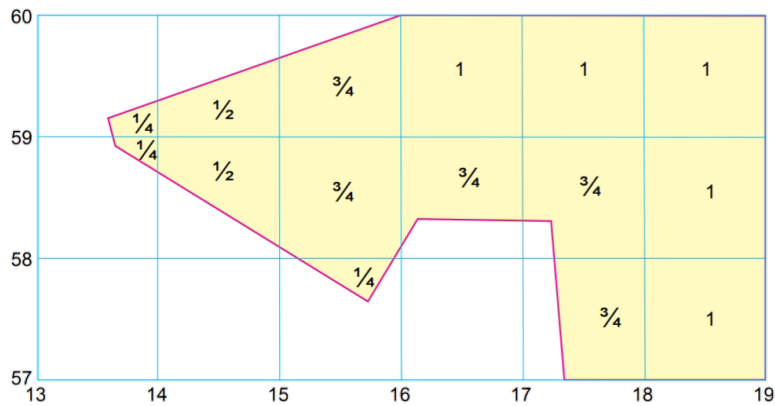
0 cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9

### 2.3 Cara Mengukur Keluasan dlm Peta Topografi

- Peta topografi dapat menggambarkan kawasan sekata dan tidak sekata.
- Kawasan sekata mempunyai sisi yang sama panjang seperti kawasan perumahan terancang.
- Manakala kawasan tidak sekata mempunyai sisi yang tidak sama panjang seperti kawasan penanaman padi, getah, paya, hutan dan tasik.
- Kaedah segi empat grid boleh digunakan untuk mengira keluasan kawasan sekata dan tidak sekata.



#### Langkah mengira keluasan Ladang Kris Jati



**i** Kira keluasan 1 segi empat grid.

Luas 1 segi empat grid  
 = 1 km × 1 km  
 = 1 km<sup>2</sup>  
 = 100 hektar

**ii** Tandakan 1 pada segi empat grid penuh, 3/4 pada segi empat yang tiga perempat penuh, 1/2 pada segi empat grid separuh penuh dan 1/4 pada segi empat grid satu perempat penuh.

**iii** Kira bilangan segi empat grid penuh, tiga perempat penuh, separuh penuh dan satu perempat penuh.

Luas segi empat grid	Keluasan setiap 1 petak grid (km <sup>2</sup> )	Bilangan	Jumlah keluasan (km <sup>2</sup> )
Penuh (1)	1.00	5	5 × 1.00 = 5.00
Tiga perempat penuh (3/4)	0.75	5	5 × 0.75 = 3.75
Separuh penuh (1/2)	0.50	2	2 × 0.50 = 1.00
Satu perempat penuh (1/4)	0.25	3	3 × 0.25 = 0.75
			<b>10.5 km<sup>2</sup></b> = 10.5 × 100 hektar = <b>1050 hektar</b>