

UNIT 3

UKUR MEJA

**OBJEKTIF AM**

Mengetahui prinsip dan konsep menjalankan ukur meja bagi menghasilkan pelotan.

OBJEKTIF KHUSUS

Di akhir unit ini anda akan dapat :-

- ✓ Menyatakan tujuan dan prinsip ukur meja.
- ✓ Menghuraikan dan menunjukkan penggunaan peralatan ukur meja.
- ✓ Menerangkan tatacara kerja ukur meja.
- ✓ Menjalankan pelarasan pada pelotan ukur meja.

Unit 3

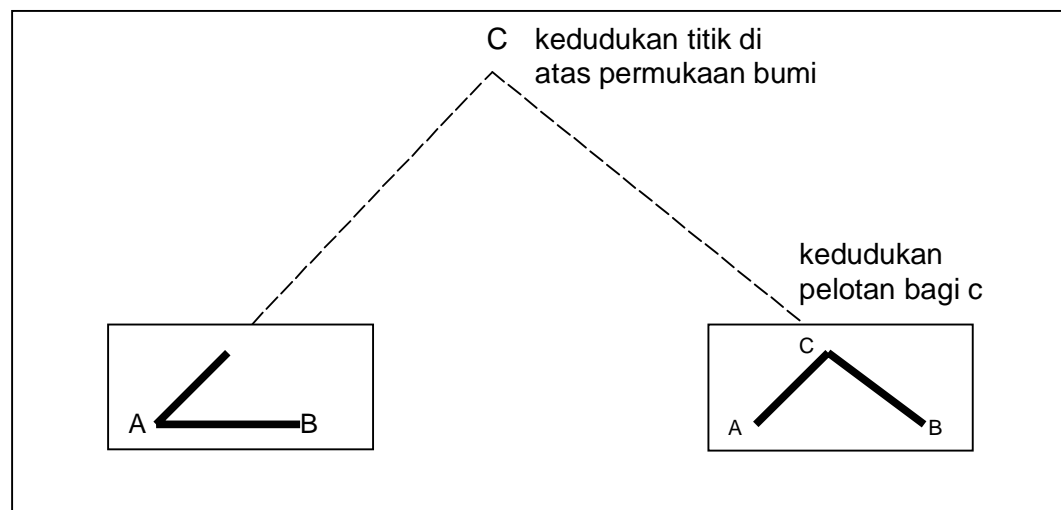
INPUT



3.1 PENGENALAN DAN PRINSIP UKUR MEJA

Ukur meja merupakan satu cara pengukuran di mana pelotan dilakukan serentak di lapangan dengan skala yang sesuai. Kaedah ini tidak memerlukan pengambilan nota, pembukuan, pelarasan data dan kerja-kerja pejabat. Ukur meja dapat dijalankan dengan sempurna dengan menggunakan meja ukur iaitu sekeping papan lukis yang dipasangkan pada kakitiga meja ukur berserta sebuah alidad.

Prinsip ukur meja adalah mudah. Objek ditentududukan dengan menggunakan kaedah koordinat bersudut tetapi nilai sudut di atas garis pandangan tidak diukur. Objek dipelot secara langsung di atas kertas lukisan dengan bantuan alidad. Kebanyakan hasil pelotan ukur meja adalah secara grafik di mana persilangan sesuatu garisan dijadikan titik kawalan.



Rajah 3.1 Penqunaan Koordinat Bersudut Untuk Menentududukan Objek

Di antara tujuan ukur meja adalah :-

- Untuk mengumpul butiran di atas permukaan bumi dengan cepat bagi kerja ukur terabas tanpa menggunakan catatan atau pembukuan kerjaluar.
- Untuk mengambil butiran-butiran topografik bagi kaedah ukur dari udara yang tidak dapat dilaksanakan untuk kawasan yang terlindung akibat daun-daun pokok.

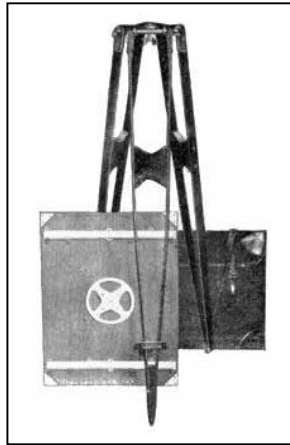
- c. Untuk menambah titik kawalan penigasudutan di bumi secara ekonomi bagi kerja-kerja ukur udara.
- d. Untuk mengemaskini peta-peta lama bagi kawasan kecil yang sangat berguna bagi ahli perancang bandar dan wilayah.

3.2 PERALATAN DAN PENGGUNAANNYA

Pengetahuan yang mendalam mengenai alat-alat ukur meja adalah perlu bagi memahami penggunaannya dan secara langsung boleh menjalankan kerja ukur meja. Antara alat-alat yang digunakan dalam ukur meja adalah seperti berikut :-

- 1) Meja ukur berserta kakitiga
- 2) Alidad
- 3) Aras spirit
- 4) Kompas panjang
- 5) Cabang pelambab dan pelambab

3.2.1 Meja Ukur Berserta Kakitiga



Rajah 3.2 Meja Ukur Dan Kakitiga
(Sumber : A Bannister & S Raymond, 1972)

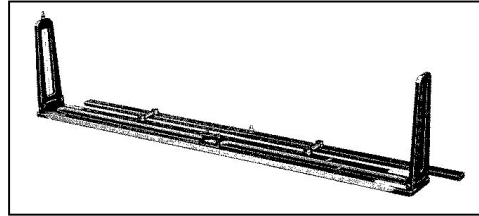
Meja ukur terdiri daripada sekeping papan lukisan yang berukuran 600mm x 800mm di mana di atasnya boleh dilekatkan kertas lukisan. Di tengah bahagian bawah papan ini terdapat soket dan bebola bagi membolehkan papan dipasang di atas kakitiga (tripod). Oleh itu, papan boleh ditentuiarahkan kepada satah mendatar 360° dan diarasakan. Kebiasaannya, meja ukur ini dipasang pada ketinggian lebih kurang 1.2 m dari permukaan bumi atau mengikut kesesuaian ketinggian pengukur.

3.2.2 Alidad

Alidad memainkan peranan yang penting dalam kerja melihat dan menenang kepada sesuatu objek yang hendak dilukis di atas pelotan. Pada amnya alat ini boleh dibahagikan kepada tiga jenis iaitu :-

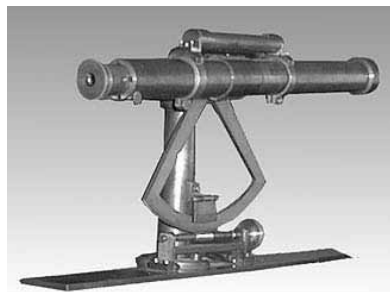
3.2.2.1 Alidad Biasa (Pembaris Tenang)

Merupakan sebatang pembaris yang diperbuat daripada kayu atau logam yang mempunyai skala di sisinya. Dipangsi kedua-dua hujungnya dengan bilah-bilah tenang yang boleh dilipat dan ditegakkan. Tenangan ke objek dibuat melalui celahan pada bilah tenang mata terus menuju ke benang atau dawai halus yang dipasang pada bilah tenang objek.



Rajah 3.3 Alidad Pembaris
(Sumber : A Bannister & S Raymond, 1972)

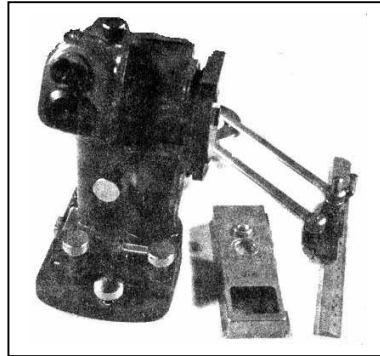
3.2.2.2 Alidad Teleskop



Rajah 3.4 Alidad Teleskop
(Sumber : Laman Web)

Alidad teleskop berfungsi lebih kurang sama dengan alidad biasa tetapi ia dilengkapi dengan teleskop untuk memudahkan kerja menenang.

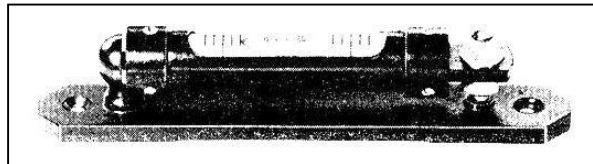
3.2.2.3 *Self-Reducing Alidade (SRA)*



Rajah 3.5 Self-Reducing Alidade (SRA)
(Sumber : Jamaluddin Md. Jahi, 1985)

Ia adalah sejenis alidad yang dipertingkatkan kemampuannya atau lebih maju berbanding alidad-alidad yang diterangkan sebelum ini. Alat ini membolehkan jarak serta sudut bagi menentukan beza tinggi di antara meja ukur dan objek diperolehi. Penggunaannya diperlukan pada kerja-kerja topografi yang memerlukan beza tinggi bagi tujuan melukis kontor.

3.2.3 Aras Spirit



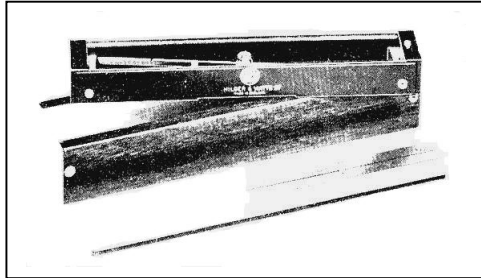
Rajah 3.6 Aras Spirit
(Sumber : A Bannister & S Raymond, 1972)

Digunakan bagi mengaras meja ukur bagi memastikan meja ukur berada di dalam keadaan megufuk apabila didirisiapkan. Alat ini berbentuk kotak kecil segiempat bujur yang berukuran 152mm x 21mm x 18 mm. Terdapat juga alat aras spirit yang disertakan sekali dengan alidad, ia diletakkan di bahagian hujung atau tengah alidad.

3.2.4 Kompas Panjang

Digunakan untuk menentu arah meja ukur kepada meridian/utara magnet supaya meja ukur akan berada pada arah yang sama apabila ianya dipindah dari satu stesen kepada satu stesen. Kompas ini terdiri daripada kompas magnet yang berada di dalam

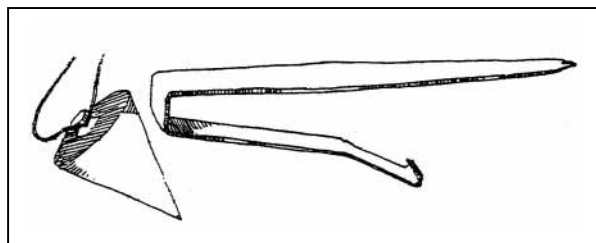
kotak loyang 150mm panjang. Terdapat jarum bermagnet yang berpangsi pada bahagian tengah kotak. Ia juga mempunyai tuil yang dapat digerakkan melalui satu pemetik di sebelah luar. Tujuannya adalah untuk menghentikan pergerakan jarum ketika menentukan arah utara.



Rajah 3.7 Kompas Panjang
(Sumber : A Bannister & S Raymond, 1972)

3.2.5 Cabang Pelambap Dan Pelambap

Digunakan bagi menentukan tanda titik yang dibuat di atas kertas lukisan berada betul-betul mewakili stesen di mana meja ukur didirikan. Hujung cabang pelambap diletakkan bertemu dengan tanda titik di atas kertas lukisan manakala hujung cabang pelambap yang terserong akan digantungkan pelambap. Ianya mesti betul-betul berada di atas stesen ukur. Pelambap biasanya diperbuat daripada logam atau tembaga.



Rajah 3.8 Cabang Pelambap Dan Pelambap
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

3.3 MENDIRISIAPKAN MEJA UKUR

Terdapat tiga peringkat dalam mendirikan meja ukur pada satu-satu stesen. Peringkat-peringkat itu ialah :-

- Melaras meja ukur
- Memusatkan meja ukur
- Menentuarahkan meja ukur

3.3.1 Melaras Meja Ukur

- Kakitiga meja ukur dibuka dan dicacak dengan kukuh keadaannya di atas permukaan bumi dengan ketinggian lebih kurang 1.2m atau mengikut kesesuaian pengukur.
- Laraskan meja ukur supaya dalam keadaan mendatar dengan aras spirit dan pada masa yang sama pemusatan meja ukur dijalankan serentak.
- Meja ukur boleh dilaraskan dengan menjongkitkannya mengikut keadaan tertentu atau menaik dan menurunkan dengan membuka skru kakitiga.

3.3.2 Memusatkan Meja Ukur

- Tanda titik di atas kertas lukisan mestilah mewakili stesen ukur yang berada di atas permukaan bumi dengan menggunakan cabang pelambab dan pelambab.
- Selepas ianya terlaksana, kedudukannya tidak akan berubah walaupun meja ukur dipusing ketika penentuarahan.
- Adakalanya pemusatan ini dilakukan mengikut kemahiran individu itu sendiri untuk menidiriapkan meja ukur.

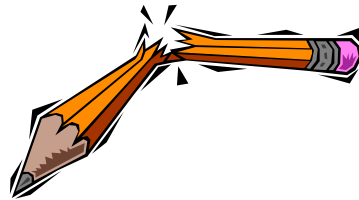
3.3.3 Menentuarah Meja Ukur

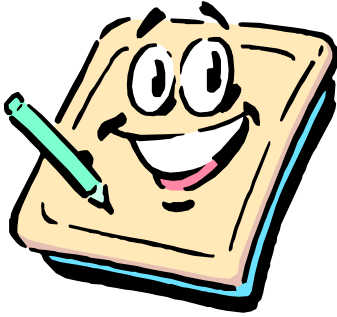


Rajah 3.9 Menentuarah Meja Ukur
(Sumber : Laman Web)

- Penentuarahan meja ukur adalah satu peringkat di mana garisan yang menghubungkan dua tanda titik di atas kertas lukisan selari dengan garisan yang menyambungi kedua-dua stesen yang sepadan di atas bumi.
- Jika meja ukur didirisiapkan di stesen B, maka tanda titik di atas kertas lukisan akan ditandakan dengan b. Titik b ini telah dipelot sebelumnya dari stesen A dengan membuat satu garisan ab di atas kertas lukisan.
- Tepi alidad diletakkan bertemu di sepanjang garisan ab dan meja ukur dipusingkan sehingga garis pandangan melalui bilah tenang alidad disetkan ke sasaran di A.

- Menentuarah meja ukur juga boleh dibuat dengan kompas panjang di mana ianya diletakkan di tepi kertas lukisan. Kompas atau meja ukur dipusingkan sehingga jarum kompas menunjukkan arah utara.
- Arah utara ini dilukiskan dan apabila berada di stesen-stesen lain, arah utara ini mestilah seragam.
- Biasanya, penentuarahan dengan kompas dilakukan sebagai semakan kerja sahaja.





AKTIVITI 3a

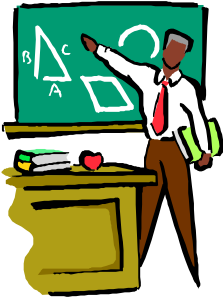
- **UJI KEFAHAMAN ANDA SEBELUM ANDA MENERUSKAN INPUT SELANJUTNYA**
- **SILA SEMAK JAWAPAN ANDA PADA MAKLUMBALAS DI HALAMAN BERIKUTNYA**

3.1 Berikan takrifan ukur meja ?

3.2 Nyatakan peralatan yang biasa digunakan di dalam ukur dan terangkan fungsi-fungsinya ?

3.3 Berikan 3 peraturan penting dalam mendirisiapkan meja ukur ?





MAKLUMBALAS KEPADA AKTIVITI

3a

PERHATIAN !!

Anda hanya boleh berpindah ke input selanjutnya jika anda dapat menjawab kesemua soalan dalam aktiviti 3a.

- 3.1 Definisi ukur meja ialah satu cara pengukuran di mana pelotan dilakukan serentak di lapangan dengan skala yang sesuai tanpa memerlukan pengambilan nota, pembukuan, pelarasan data dan kerja-kerja pejabat.
- 3.2 Peralatan dalam ukur meja adalah seperti berikut :-
 - i. **Meja Ukur Berserta Kakitiga** -Sebagai tempat untuk meletakkan kertas lukisan dan alatan lain bagi tujuan melukis peta atau pelan dan dianggap alatan paling penting dalam ukur meja.
 - ii. **Alidad** -Sebagai alat untuk melihat dan menenang kepada sesuatu objek yang hendak dilukis di atas pelotan.
 - iii. **Aras Spirit** -Digunakan bagi mengaras meja ukur bagi memastikan meja ukur berada di dalam keadaan megufuk apabila dirisiapkan.
 - iv. **Kompas Panjang** -Digunakan untuk menentuarah meja ukur kepada meridian/utara magnet supaya meja ukur akan berada pada arah yang sama apabila ianya dipindah dari satu stesen kepada satu stesen.
 - v. **Cabang Pelambab Dan Pelambab** -Digunakan untuk menentukan tanda titik yang dibuat di atas kertas lukisan betul-betul mewakili stesen di mana meja ukur dirisiapkan.
- 3.3 Terdapat tiga peringkat dalam mendirisiapkan meja ukur pada satu-satu stesen. Peringkat-peringkat itu ialah :-
 - a. Melaras meja ukur
 - b. Memusatkan meja ukur
 - c. Menentuarahkan meja ukur

INPUT



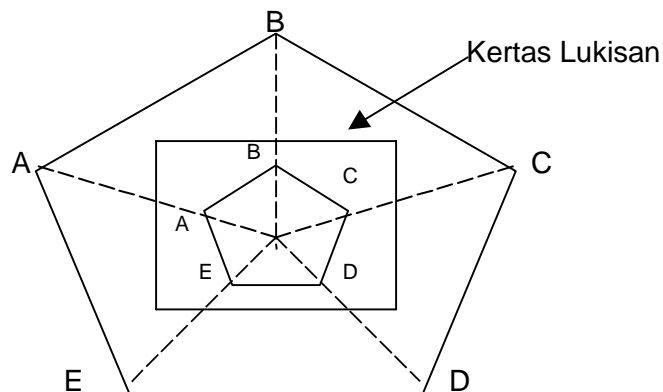
3.4 KAEDAH-KAEDAH UKUR MEJA

Kaedah-kaedah kerjaluar ukur meja adalah seperti di bawah :-

- 1) Kaedah Jejarian/Pancaran
- 2) Kaedah Terabas/Rentasan
- 3) Kaedah Silangan
- 4) Kaedah Silangalikan

3.4.1 Kaedah Jejarian / Pancaran

Kaedah ini boleh digunakan untuk menentukan kedudukan stesen ukur dan objek-objek yang berada di permukaan bumi. Ia sesuai untuk kawasan yang berkeluasan kecil, rata dan tiada banyak halangan. Kebaikannya ialah pergerakan meja ukur dari stesen ke stesen adalah minima kerana ia cuma berada pada satu stesen iaitu P.



Rajah 3.10 Kaedah Jejarian

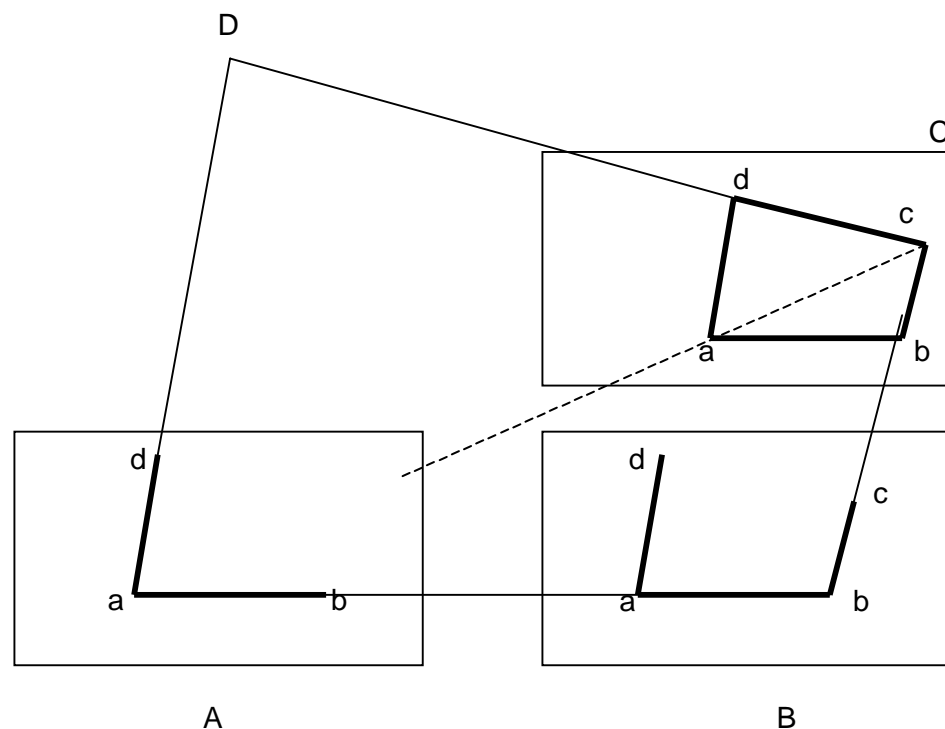
Aturcara kerja kaedah ini adalah seperti berikut :-

- a. Pilih lima stesen A,B,C,D dan E serta tandakan dengan piket seperti dalam gambarajah.
- b. Selepas itu, pilih pula stesen P yang dalam anggaran berada di tengah-tengah lima stesen tadi supaya dari P dapat melihat stesen-stesen tersebut.
- c. Dirisapkan mejaukur di stesen P dan laraskan.

- d. Dengan menggunakan cabang pelambab dan pelambab, buat pemusatan supaya P di atas bumi diwakili oleh p di atas kertas lukisan.
- e. Dengan menggunakan alidad ditepi titik p, buat garis pancaran ke stesen A, B, C, D dan E. Jarak garisan PA, PB, PC, PD dan PE diukur dengan pita dan tukarkan jarak tersebut kepada skala yang telah dipilih.
- f. Kemudian tenang ke arah objek-objek yang dikehendaki dari stesen P. Jarak dari stesen P ke objek perlu diambil dan diskalakan.

3.4.2 Kaedah Terabas/Rentasan

Kaedah ini digunakan apabila kawasan yang akan diukur luas dan tiada banyak halangan. Biasanya tikaian akan berlaku disebabkan oleh selisih penentuan arah di mana titik di atas kertas tidak betul-betul mewakili titik di atas tanah.



Rajah 3.11 Kaedah Terabas

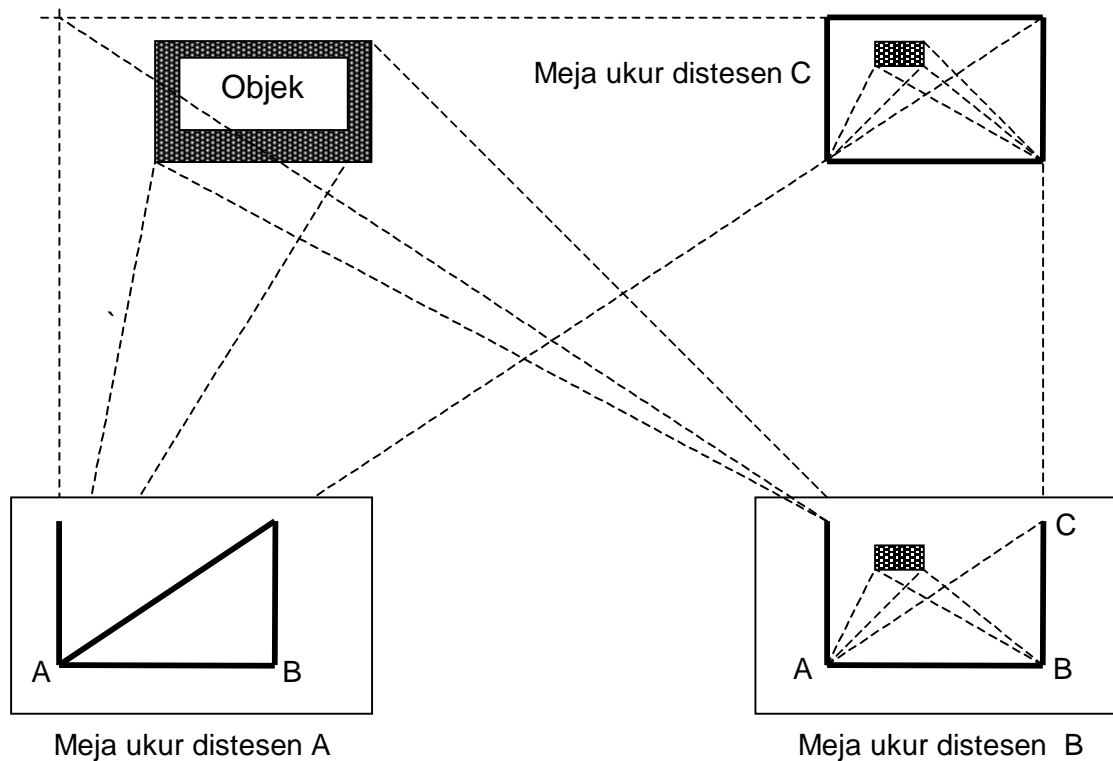
Aturcara kerja kaedah ini adalah seperti berikut :-

- a. Stesen ukur dipilih dan ditandakan dengan piket, katakan stesen A, B, C dan D.
- b. Dirikan meja ukur di stesen A dengan melaras, memusat meja ukur tersebut.
- c. Dengan tepi alidad berada pada titik a, buat garis pandangan ke pancang jajar di stesen D dan B. Lukis garisan

- AD dan AB di atas kertas lukisan di mana jarak bagi kedua-dua garisan tersebut diambil dan diskalakan.
- Meja ukur dipindah ke stesen B, dilaraskan dan dipusatkan. Dengan tepi alidad berada pada titik b, pusingkan meja ukur untuk menentuarah ke stesen A yang diletakkan pancang jajar.
 - Dengan tepi alidad masih lagi ditepi b, buatkan garis pandangan ke pancang jajar ke stesen C. Jarak BC diukur dan diskala di atas kertas lukisan.
 - Tentukan titik D dengan mengulangi langkah (d) dan (e).

3.4.3 Kaedah Silangan

Kaedah ini sesuai jika jarak stesen ukur dan objek sukar untuk diambil kerana halangan-halangan ketika mengukur.



Rajah 3.12 Kaedah Silangan

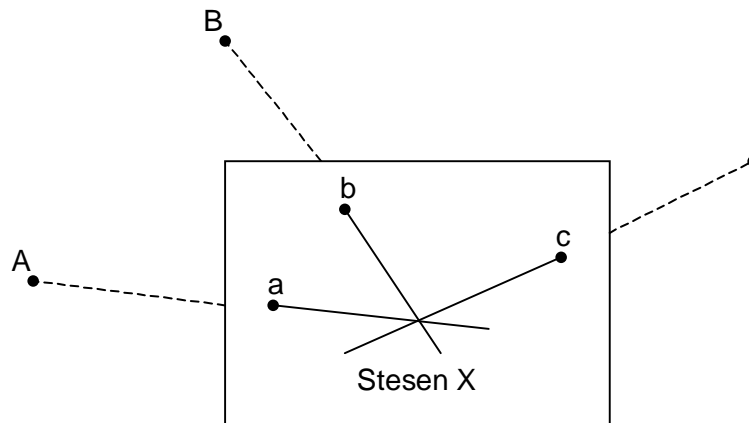
Aturcara kerja kaedah ini adalah seperti berikut :-

- Tandakan dua stesen dengan piket. Jarak garisan AB diukur dan diskalakan di atas kertas lukisan untuk mendapatkan garisan a dan b.
- Meja ukur didirikan di stesen A dan dilaras serta dipusatkan. Seterusnya meja ukur ditentuarah berpandukan garisan ab.

- c. Dengan meletakkan tepi alidad di titik a, garisan ke arah semua stesen ataupun objek yang boleh nampak dari stesen A dilukis.
- d. Kemudian pindahkan meja ukur ke stesen B, laras dan pusatkan. Tentuarahkan meja ukur ke stesen A berpandukan garisan ba.
- e. Letakkan tepi alidad di titik b, buat garisan ke semua stesen atau objek yang dicerap di stesen A tadi. Titik silangan antara garis pandangan itu adalah titik yang dikehendaki.

3.4.4 Kaedah Silangalihan

Silangalihan adalah satu proses di mana kedudukan yang diduduki oleh meja ukur belum ditentukan di dalam pelotan. Ia memerlukan kerja ukur meja berskala kecil di mana penelitian stesen secara persilangan tidak begitu ekonomi.



Rajah 3.13 Kaedah Silangalihan

Aturcara kerja kaedah ini adalah seperti berikut :-

- a. Pilih tiga stesen yang telah ditentukan kedudukannya dari pengukuran terdahulu.
- b. Katakan stesen yang hendak ditentukan adalah di X dan tiga stesen yang telah diketahui kedudukannya adalah stesen A, B dan C.
- c. Meja ukur didisiapkan di X dan dilaras serta dipusatkan. Garisan ke arah stesen A, B dan C dilukis dengan bantuan alidad.
- d. Jika meja ukur ditentuarahkan dengan tepat, ketiga-tiga garisan tersebut akan bersilang pada satu titik memberikan kedudukan sebenar titik X.

3.5 PUNCA-PUNCA SELISIH DALAM UKUR MEJA

Selisih kerap berlaku di dalam kerja ukur meja. Ianya boleh diklasifikasikan kepada dua bahagian :-

- a. Kesalahan alat
- b. Kesalahan semasa kerja.

3.5.1 Kesalahan Alat

- a. Meja ukur tidak diarasakan dengan betul ketika garis pandangan dibuat.
- b. Pengecutan dan ledingan yang berlaku pada kertas lukisan akibat kesan cuaca.
- c. Kompas panjang rosak.
- d. Tepi alidad tidak lurus.

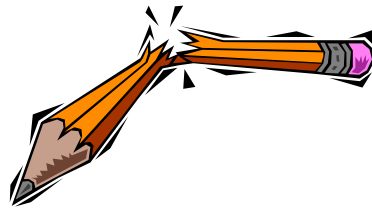
3.5.2 Kesalahan Masa Kerja

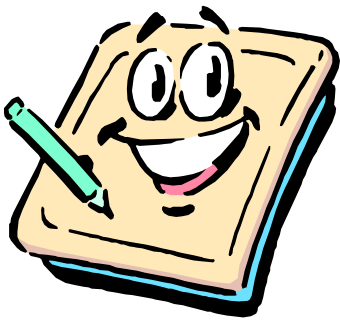
- a. Stesen ukur berada pada kawasan yang terlindung dan sukar untuk membuat garis pandangan.
- b. Pemusatan dan penentuan arah yang kurang baik atau kurang teliti semasa mendirikan meja ukur.
- c. Garis-garis pancaran yang dilukis tidak mencukupi bagi menentududukan titik-titik yang hendak di pelot.
- d. Saiz garis-garis pancaran yang dilukis di atas kertas lukisan terlalu tebal.

3.6 KEBAIKAN DAN KEBURUKAN UKUR MEJA

Kebaikan	Keburukan
<ol style="list-style-type: none"> a. Pelotan akan disiapkan terus semasa kerja dijalankan dan dengan itu segala kesalahan yang dilakukan akan dapat dikesan. b. Pembukuan dan catatan tidak perlu dilakukan, oleh itu kesalahan membuku atau mencatat dapat dielakkan. c. Pengukuran dapat dilakukan dengan cepat. d. Alat-alat yang digunakan tidak terlalu mahal dan ringan untuk dibawa serta mudah dikendalikan. e. Sangat sesuai untuk kawasan yang berskala kecil. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Tidak sesuai dilakukan di kawasan yang lembab atau pada hari cuaca yang kurang baik, khususnya hujan gerimis. Ini boleh merosakkan papan meja ukur dan kertas lukisan. b. Tidak boleh digunakan untuk pemetaan yang berskala besar. c. Oleh kerana tiada sebarang pembukuan atau catatan, beerti pelotan itu saja yang boleh digunakan. Pelotan itu tidak boleh disalin semula dengan skala yang berlainan.

	<p>d. Tidak sesuai untuk kerja bagi mendapatkan kejitian.</p> <p>e. Lebih sesuai untuk kawasan yang rata dan tidak banyak halangan.</p>
--	---





AKTIVITI 3b

- **UJI KEFAHAMAN ANDA SEBELUM ANDA MENERUSKAN INPUT SELANJUTNYA**
- **SILA SEMAK JAWAPAN ANDA PADA MAKLUMBALAS DI HALAMAN BERIKUTNYA**

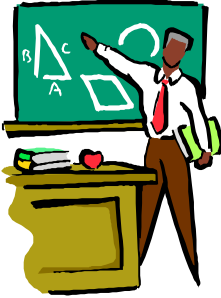
3.1 Berikan jenis-jenis selisih dan dua contoh setiap satu ?

3.2 Terangkan kaedah kerja luar ukur meja di bawah :-
berserta gambarajah

- i. Kaedah Silangan
- ii. Kaedah Silangalikan

3.3 Berikan dua kebaikan dan dua keburukan ukur meja?





MAKLUMBALAS KEPADA AKTIVITI 3b

PERHATIAN !!

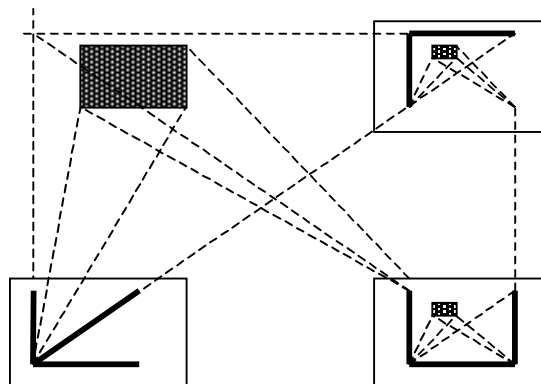
Anda hanya boleh berpindah ke input selanjutnya jika anda dapat menjawab kesemua soalan dalam aktiviti 3b.

3.1 Dua jenis selisih ialah :

- a. Selisih kerana kesalahan Alat
 - a. Meja ukur tidak diarasakan dengan betul ketika garis pandangan dibuat
 - b. Pengecutan dan ledingan yang berlaku pada kertas lukisan akibat kesan cuaca.
- b. Selisih kerana kesalahan semasa kerja
 - a. Stesen ukur berada pada kawasan yang terlindung dan sukar untuk membuat garis pandangan.
 - b. Pemusatan dan penentuan arah yang kurang baik atau kurang teliti semasa mendirikan meja ukur.

3.2 (i) Kaedah Silangan

Kaedah ini sesuai jika jarak stesen ukur dan objek sukar untuk diambil kerana halangan-halangan ketika mengukur.

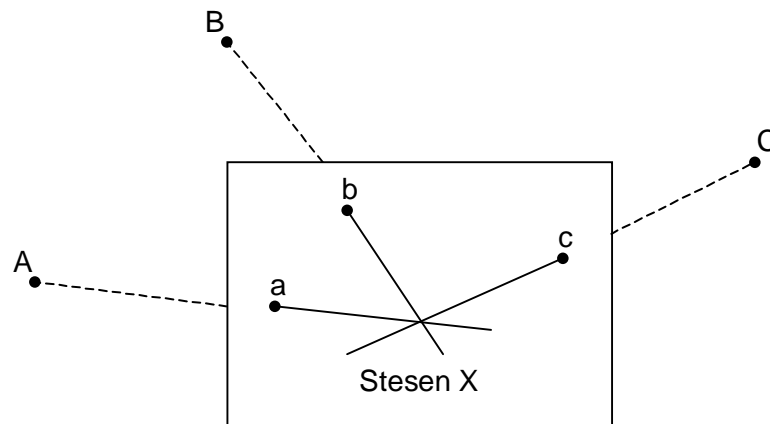


Aturcara kerja adalah seperti berikut :-

- f. Tandakan dua stesen dengan piket. Jarak garisan AB diukur dan diskalakan di atas kertas lukisan untuk mendapatkan garisan a dan b.
- g. Meja ukur didirikan di stesen A dan dilaras serta dipusatkan. Seterusnya meja ukur ditentuarahkan berpandukan garisan ab.
- h. Dengan meletakkan tepi alidad di titik a, garisan ke arah semua stesen ataupun objek yang boleh nampak dari stesen A dilukis.
- i. Kemudian dipindahkan meja ukur ke stesen B, laras dan pusatkan. Tentuarahkan meja ukur ke stesen A berpandukan garisan ba.
- j. Letakkan tepi alidad dititik b, buatkan garisan ke semua stesen atau objek yang dicerap di stesen A tadi. Titik silangan antara garisan pandangan itu adalah titik yang dikehendaki.

(ii) Kaedah Silangalikan

Silangalikan adalah satu kaedah di mana kedudukan titik yang diduduki oleh meja ukur belum ditentukan di dalam pelotan. Ia memerlukan kerja ukur meja berskala kecil di mana penelitian stesen secara persilangan tidak begitu ekonomi.



Aturcara kerja adalah seperti berikut :-

- a. Pilih tiga stesen yang telah ditentukan kedudukannya dari pengukuran terdahulu.
- b. Katakan stesen yang hendak ditentukan adalah di X dan tiga stesen yang telah diketahui kedudukannya adalah stesen A,B dan C.
- c. Meja ukur didisiapkan di X dan dilaras serta dipusatkan. Garisan ke arah stesen A,B dan C dilukis dengan bantuan alidad.

- d. Jika meja ukur ditentui dengan tepat, ketiga-tiga garisan tersebut akan bersilang pada satu titik memberikan kedudukan sebenar titik X.

3.3 Dua kebaikan dan keburukan ukur meja.

Kebaikan	Keburukan
<p>a. Pelotan akan disiapkan terus semasa kerja dijalankan dan dengan itu segala kesalahan yang dilakukan akan dapat dikesan.</p> <p>b. Pembukuan dan catatan tidak perlu dilakukan, oleh itu kesalahan membuku atau mencatat dapat dielakkan.</p>	<p>a. Tidak sesuai dilakukan di kawasan yang lembab atau pada hari cuaca yang kurang baik, khususnya hujan gerimis. Ini boleh merosakkan papan meja ukur dan kertas lukisan.</p> <p>b. Tidak boleh digunakan untuk pemetaan yang berskala besar.</p>

Syabas anda telah dapat memahami sebahagian input ini. Anda boleh teruskan ke input selanjutnya !!!





PENILAIAN KENDIRI

UNTUK MENGUKUR PRESTASI ANDA, ANDA MESTILAH MENJAWAB SEMUA SOALAN PENILAIAN KENDIRI INI UNTUK DINILAI OLEH PENSYARAH ANDA.

Soalan 1

Terangkan bagaimana cara penggunaan koordinat bersudut untuk menentududukan objek di dalam ukur meja. Sertakan lakaran untuk menyokong jawapan anda.

Soalan 2

Nyatakan 4 tujuan utama kerja ukur meja dijalankan ?

Soalan 3

Satu kerjaluar ukur meja telah dijalankan di sebuah kawasan tanah datar yang luas dan lapang tanpa sebarang objek seperti bangunan, pokok, batu besar dan sebagainya. Nyatakan kaedah yang paling sesuai untuk membuat kerjaluar ukur meja dan terangkan aturcara kerjanya.?

Soalan 2

Nyatakan 5 kebaikan dan keburukan ukur meja ?



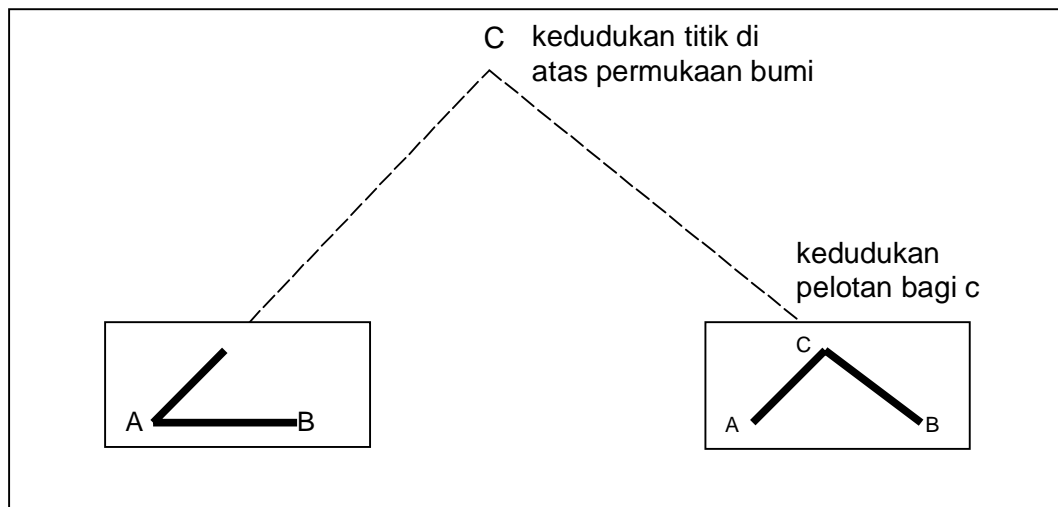


MAKLUM BALAS KEPADA PENILAIAN KENDIRI

- ⊕ SUDAH MENCUBA ?
- ⊕ SILA SEMAK JAWAPAN ANDA DAN BANDINGKAN DENGAN JAWAPAN DI BAWAH.

Jawapan 1

Objek ditentududukan dengan menggunakan kaedah koordinat bersudut tetapi nilai sudut di atas garis pandangan tidak diukur di mana objek dipelot secara langsung di atas kertas lukisan dengan bantuan alidad. Kebanyakan hasil pelotan ukur meja adalah secara grafik di mana persilangan sesuatu garisan dijadikan titik kawalan.



Penggunaan Koordinat Bersudut Untuk Menentududukan Objek

Jawapan 2

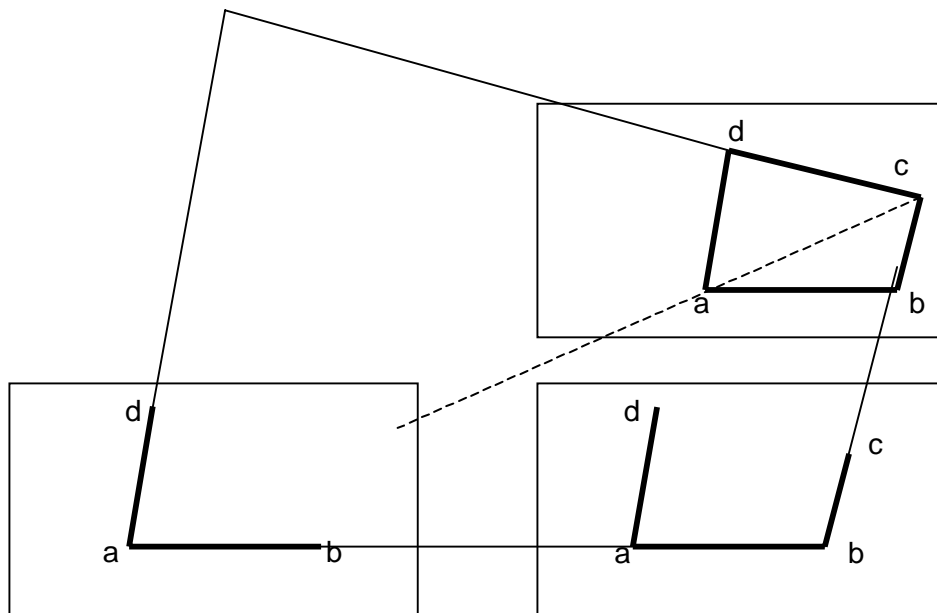
Tujuan ukur meja adalah seperti berikut :-

- Untuk mengumpul butiran di atas permukaan bumi dengan cepat bagi kerja ukur terabas tanpa menggunakan catatan atau pembukuan kerjaluar.
- Untuk mengambil butiran-butiran topografik bagi kaedah ukur dari udara yang tidak dapat dilaksanakan untuk kawasan yang terlindung akibat daun-daun pokok.
- Untuk menambah titik kawalan penigasudutan di bumi secara ekonomi bagi kerja-kerja ukur udara.
- Untuk mengemaskini peta-peta lama bagi kawasan kecil yang sangat berguna bagi ahli perancang bandar dan wilayah.

Jawapan 3

Kaedah Terabas/Rentasan

Kaedah ini digunakan apabila kawasan yang ingin diukur itu luas dan tiada banyak halangan. Biasanya tikaian akan berlaku disebabkan oleh selisih penentuarahan di mana titik di atas kertas tidak betul-betul mewakili titik di atas tanah.



Aturcara kerja kaedah ini adalah seperti berikut :-

- Stesen ukur dipilih dan ditandakan dengan piket, katakan stesen A, B, C dan D.

- b) Dirikan meja ukur di stesen A dengan melaras dan memusat meja ukur tersebut.
- c) Ketika tepi alidad diletak pada titik a, buatlah garis pandangan ke pancang jajar di stesen D dan B. Lukis garisan AD dan AB pada kertas lukisan di mana jarak bagi kedua-dua garisan tersebut diambil dan diskalakan.
- d) Meja ukur dipindah ke stesen B, dilaras dan dipusatkan. Letakkan tepi alidad pada titik b, pusingkan meja ukur untuk menentuarah ke stesen A yang diletakkan pancang jajar.
- e) Kemudian buatlah garis pandangan ke pancang jajar ke stesen C. Jarak BC diukur dan diskala di atas kertas lukisan.
- g. Tentukan titik D dengan mengulangi langkah (d) dan (e).

Jawapan 3

Kebaikan dan keburukan ukur meja adalah :-

Kebaikan	Keburukan
<ol style="list-style-type: none"> a. Pelotan akan disiapkan terus semasa kerja dijalankan dan dengan itu segala kesalahan yang dilakukan akan dapat dikesan. b. Pembukuan dan catatan tidak perlu dilakukan, oleh itu kesalahan membuku atau mencatat dapat dielakkan. c. Pengukuran dapat dilakukan dengan cepat. d. Alat-alat yang digunakan tidak terlalu mahal dan ringan untuk dibawa serta mudah dikendalikan. e. Sangat sesuai untuk kawasan yang berskala kecil 	<ol style="list-style-type: none"> a. Tidak sesuai dilakukan di kawasan yang lembab atau pada hari cuaca yang kurang baik, khususnya hujan gerimis. Ini boleh merosakkan papan meja ukur dan kertas lukisan. b. Tidak boleh digunakan untuk pemetaan yang berskala besar. c. Oleh kerana tiada sebarang pembukuan atau catatan, beerti pelotan itu saja yang boleh digunakan. Pelotan itu tidak boleh disalin semula dengan skala yang berlainan. d. Tidak sesuai untuk kerja bagi mendapatkan kejituan. e. Lebih sesuai untuk kawasan yang rata dan tidak banyak halangan



TAHNIKAH SEKIRANYA ANDA
DAPAT MENJAWABNYA DENGAN
BETUL MARI KITA BERPINDAH
KE UNIT 4