

Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan

Anda akan mempelajari

- Perancangan dan Pengurusan Kewangan

Perancangan dan pengurusan kewangan perlu diamalkan oleh setiap individu. Keputusan kewangan perlu dirancang seperti permainan catur. Setiap keputusan kewangan yang dibuat haruslah dipertimbangkan sebelum mengambil langkah seterusnya. Pengurusan kewangan secara berhemah akan membantu seseorang individu bebas daripada bebanan hutang.

Sejauh manakah bajet bulanan membantu seseorang mencapai matlamat kewangan?

Maslahat Bab

Pengurusan kewangan yang efisien diperlukan dalam kehidupan seharian. Pengetahuan tentang pengurusan kewangan boleh diaplikasikan dalam bidang perakaunan, bursa saham, perniagaan dan sebagainya.



JARINGAN KATA

- aliran tunai
- aset
- bebas hutang
- jangka panjang
- jangka pendek
- matlamat kewangan
- pendapatan
- pelaburan
- perbelanjaan
- *cash flow*
- *asset*
- *debt freedom*
- *long term*
- *short term*
- *financial goal*
- *income*
- *investment*
- *expenses*



Imbasan Silam



Tan Sri Dr Zeti Akhtar Aziz

Menurut bekas gabenor Bank Negara Malaysia, Tan Sri Dr Zeti Akhtar Aziz, pendidikan kewangan amat penting bagi melahirkan masyarakat yang cekap dalam pengurusan kewangan dan kemahiran ini perlu diterapkan pada usia muda. Bank Negara Malaysia telah memperkenalkan Buku Wang sejak tahun 1999 bagi murid sekolah.



<http://yakini-pelajar.com/Zeti/10.pdf>

10.1 Perancangan dan Pengurusan Kewangan

Q Apakah yang dimaksudkan dengan proses pengurusan kewangan?

Pengurusan kewangan merupakan suatu proses yang melibatkan pengurusan wang daripada sumber pendapatan terhadap simpanan, perbelanjaan, perlindungan dan pelaburan. Terdapat lima langkah dalam proses pengurusan kewangan.



Standard Pembelajaran

Menghuraikan proses pengurusan kewangan yang berkesan.



Menetapkan matlamat kewangan

Menetapkan matlamat kewangan merupakan langkah pertama dalam proses pengurusan kewangan. Matlamat kewangan yang ditentukan mestilah mengikut keutamaan dan spesifik. Contohnya, seseorang individu yang hendak menyimpan RM15 000 dalam bank bagi tempoh masa tiga tahun sebelum berkahwin.

(a) Matlamat kewangan jangka pendek

Matlamat kewangan jangka pendek merupakan suatu matlamat kewangan yang hendak dicapai kurang daripada setahun. Matlamat kewangan jangka pendek tidak melibatkan jumlah amaun yang besar. Contohnya pembelian komputer riba, kerusi sofa, telefon bimbit dan sebagainya.

(b) Matlamat kewangan jangka panjang

Matlamat kewangan jangka panjang merupakan suatu matlamat kewangan yang mengambil masa lebih daripada lima tahun. Matlamat kewangan jangka panjang melibatkan jumlah amaun yang banyak. Contohnya seseorang individu perlu mempunyai simpanan untuk digunakan pada masa persaraan, pendidikan anak dan sebagainya.

TIP

Matlamat kewangan bagi setiap individu ditentukan oleh faktor pendapatan dan perbelanjaan. Sikap berdisiplin mengikut perancangan kewangan akan membantu individu tersebut mencapai tujuan matlamat kewangan.



ZON INFORMASI

Jumlah Perbelanjaan Harian

Sarapan	RM5
Makan tengah hari	
Fotostat	
Tambang bas	
Lain-lain	

Pengamalan catatan perbelanjaan harian seperti di atas akan memastikan kita berbelanja secara terkawal berdasarkan jumlah wang yang diterima daripada ibu bapa.

Tempoh masa untuk mencapai sesuatu matlamat kewangan bergantung pada jumlah peratusan simpanan bulanan seseorang daripada pendapatan. Namun keadaan ini bergantung pada cara seseorang itu merancang.

Dalam merancang kewangan, perkara paling penting yang perlu dibuat ialah menetapkan matlamat kewangan. Semasa menentukan matlamat kewangan, seseorang haruslah memberikan keutamaan perbelanjaan kepada keperluan daripada kehendak. Contohnya, keperluan asas seperti makanan, tempat tinggal dan pakaian perlu diutamakan.

Kehendak ialah keinginan untuk menjalani kehidupan mewah. Perbelanjaan mengikut kehendak akan menyebabkan seseorang berbelanja lebih daripada pendapatan yang diperoleh. Perancangan kewangan yang cekap akan membantu seseorang individu bebas daripada masalah kewangan serta mewujudkan simpanan yang mencukupi bagi menghadapi waktu kecemasan.

Matlamat kewangan SMART

Matlamat kewangan atau *financial goals* yang jelas ialah satu aspek paling penting dalam perancangan kewangan. Selain itu, matlamat kewangan yang berkonsep SMART akan membantu seseorang individu untuk mengawal perbelanjaan supaya dapat mencapai matlamat kewangan yang dikehendaki.

Lima kunci komponen utama dalam strategi ini ialah,



Contoh 1

Encik Yusuf akan menyambut Hari Keluarga di Port Dickson dalam tempoh 6 bulan. Sambutan ini akan menelan perbelanjaan sebanyak RM1 500. Encik Yusuf perlu menyimpan RM250 sebulan daripada pendapatannya sebanyak RM2 500 sebulan untuk mencapai matlamat kewangan beliau. Adakah matlamat kewangan Encik Yusuf memenuhi pendekatan SMART?



Penyelesaian:

Specific [Khusus]

Matlamat Encik Yusuf adalah untuk menyambut Hari Keluarga di Port Dickson. Dalam hal ini, matlamat Encik Yusuf bukan sekadar ingin pergi bercuti tetapi beliau menetapkan lokasi yang *specific* (khusus).

Measurable [Boleh diukur]

Matlamat khusus Encik Yusuf boleh dihitung kerana beliau mengetahui jumlah wang yang akan diperlukan untuk menyambut Hari Keluarga. Dalam hal ini, matlamat Encik Yusuf bukan sekadar memerlukan wang tetapi beliau mengetahui jumlah wang yang diperlukan untuk menyambut Hari Keluarga tersebut.

Attainable [Boleh dicapai]

Matlamat kewangan Encik Yusuf boleh dicapai dengan menyimpan RM250 sebulan daripada jumlah pendapatan bulanan beliau sebanyak RM2 500.

Realistic [Bersifat realistik]

Matlamat kewangan Encik Yusuf yang hendak menyambut Hari Keluarga di Port Dickson dalam masa 6 bulan adalah bersifat realistik. Beliau akan menyimpan RM250 sebulan untuk mencapai tujuan tersebut.

Time-bound [Tempoh masa]

Matlamat kewangan Encik Yusuf mempunyai tempoh masa iaitu enam bulan.

Oleh itu, Encik Yusuf mengamalkan matlamat kewangan berpandukan konsep SMART.



Sebagai panduan am, simpan wang untuk keperluan asas sekurang-kurangnya enam bulan.

●● Menilai kedudukan kewangan

Aset dan liabiliti menjadi kayu pengukur bagi menilai kedudukan kewangan. Contoh aset yang boleh dimiliki oleh seseorang individu ialah wang tunai, simpanan, pelaburan hartanah, simpanan tetap, amanah saham atau saham syarikat.

Liabiliti merupakan pinjaman bank, hutang kad kredit dan sebagainya. Selain itu, anda juga patut mengetahui bayaran yang perlu dibuat seperti sewa rumah dan bil utiliti yang belum dijelaskan.

Menilai kedudukan kewangan membantu anda mengukur prestasi dalam usaha mencapai matlamat kewangan jangka pendek dan jangka panjang.

●● Mewujudkan pelan kewangan

Pengurusan kehidupan berdasarkan pelan kewangan membantu seseorang memantau aliran tunai. Terdapat dua komponen penting dalam pelan kewangan yang dibina, iaitu sumber pendapatan dan perbelanjaan.

Pendapatan terdiri daripada **pendapatan aktif** dan **pasif**. Pendapatan aktif merupakan pendapatan utama iaitu gaji, elaun, komisen dan sumber kewangan lain. Pendapatan pasif terdiri daripada sewa yang diterima, faedah yang diterima, dividen dan lain-lain. Kedua-dua pendapatan ini merupakan aliran tunai masuk.

Perbelanjaan terdiri daripada **perbelanjaan tetap** dan **perbelanjaan tidak tetap**. Perbelanjaan tetap ialah perbelanjaan yang mesti dibayar atau dibelanjakan seperti sewa rumah, bayaran insurans, ansuran rumah, ansuran kereta, dan bayaran kad kredit.

Perbelanjaan tidak tetap akan berubah setiap bulan mengikut corak perbelanjaan seseorang individu. Contohnya adalah seperti perbelanjaan petrol, barangan dapur, pembayaran bil elektrik, bil air dan sebagainya. Kedua-dua perbelanjaan ini merupakan aliran tunai keluar.

Aliran tunai positif akan wujud jika baki pendapatan melebihi jumlah perbelanjaan.

Aliran tunai negatif akan wujud jika baki pendapatan kurang daripada jumlah perbelanjaan.

Rumus

- Jumlah pendapatan = Pendapatan aktif + Pendapatan pasif
- Jumlah perbelanjaan = Perbelanjaan tetap + Perbelanjaan tidak tetap
- Baki Pendapatan = Jumlah pendapatan bulanan – simpanan bulanan
- Aliran tunai positif = baki pendapatan – jumlah perbelanjaan
(baki pendapatan > jumlah perbelanjaan)
- Aliran tunai negatif = baki pendapatan – jumlah perbelanjaan
(baki pendapatan < jumlah perbelanjaan)

Langkah-langkah yang perlu diambil kira sebelum mewujudkan pelan kewangan.



Contoh matlamat kewangan seseorang individu.



Pengurusan kewangan yang cekap membantu seseorang menyusun strategi yang perlu diambil terhadap corak perbelanjaan supaya dapat mengumpul simpanan bulanan.

Matlamat	Tahun Mula	Tahun Sasaran	Tempoh (Tahun)	Jumlah (RM)	Komitmen Simpanan Sebulan (RM)
Berkahwin	2019	2022	3	15 000	
Memiliki Kereta	2023	2027	4	20 000 (wang pendahuluan)	

Contoh 2

Encik Derrick menerima pendapatan aktif sebanyak RM3 000 dan pendapatan pasif sebanyak RM1 000 dalam sebulan. Simpanan bulannya adalah sebanyak RM500. Encik Derrick juga mempunyai perbelanjaan tetap sebanyak RM1 350 dan perbelanjaan tidak tetap sebanyak RM650 sebulan.

- (a) Hitung aliran tunai bulanan Encik Derrick. Jelaskan jawapan anda.
 (b) Jelaskan aliran tunai Encik Derrick jika beliau tidak mempunyai pendapatan pasif dan simpanan bulanan serta jumlah perbelanjaan yang meningkat sebanyak 60%.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{(a) Baki pendapatan} &= \text{Jumlah pendapatan bulanan} - \text{Simpanan bulanan} \\ &= (\text{RM3 000} + \text{RM1 000}) - \text{RM500} \\ &= \text{RM3 500} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aliran Tunai} &= \text{Baki pendapatan} - \text{Jumlah perbelanjaan} \\ &= \text{RM3 500} - (\text{RM1 350} + \text{RM650}) \\ &= \text{RM1 500 (Aliran tunai positif)} \end{aligned}$$

Aliran tunai positif sebanyak RM1 500 adalah baik kerana Encik Derrick mempunyai lebih daripada pendapatan setelah menolak perbelanjaan. Hal ini membolehkan beliau melabur atau menghadapi situasi kecemasan jika berlaku.

$$\begin{aligned} \text{(b) Jumlah perbelanjaan} &= 160\% \times \text{RM2000} \\ &= \text{RM3 200} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aliran Tunai} &= \text{Baki pendapatan} - \text{Jumlah perbelanjaan} \\ &= \text{RM3 000} - \text{RM3 200} \\ &= -\text{RM200 (Aliran tunai negatif)} \end{aligned}$$

Aliran tunai negatif akan membebankan Encik Derrick dan mungkin menyebabkan beliau menggunakan kemudahan kad kredit bagi mengatasi masalah kewangan.

Contoh 3

Cik Janani bekerja sebagai seorang guru di sekolah swasta. Beliau menerima pendapatan sebanyak RM3 500. Beliau juga mengajar tuisyen dan memperoleh pendapatan sebanyak RM1 000. Cik Janani juga menyewakan rumahnya sebanyak RM850 sebulan. Cik Janani mempunyai perbelanjaan tetap sebanyak RM1 200 dan perbelanjaan tidak tetap sebanyak RM600 sebulan serta simpanan sebanyak RM300.

Hitung aliran tunai bulanan Cik Janani. Jelaskan jawapan anda.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Baki pendapatan} &= \text{Jumlah pendapatan bulanan} - \text{Simpanan pendapatan bulanan} \\ &= (\text{RM3 500} + \text{RM1 000} + \text{RM850}) - \text{RM300} \\ &= \text{RM5 050} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aliran Tunai} &= \text{Baki pendapatan} - \text{Jumlah perbelanjaan} \\ &= \text{RM5 050} - (\text{RM1 200} + \text{RM600}) \\ &= \text{RM3 250 (Aliran Tunai Positif)} \end{aligned}$$

Aliran tunai positif sebanyak RM3 250 adalah baik kerana Cik Janani boleh menyimpan wang tersebut di bank dan menikmati faedah. Faedah ini merupakan pendapatan pasif bagi Cik Janani.

●●Melaksanakan pelan kewangan

Pelaksanaan pelan kewangan menukarkan perancangan kewangan kepada tindakan yang boleh dilaksanakan.

Semasa melaksanakan pelan kewangan, seseorang individu harus mengikuti perancangan pada peringkat awal. Seseorang individu haruslah sedia mengubah dan membuat perbandingan antara perbelanjaan bulanan yang dirancang dengan perbelanjaan sebenar. Hal ini memberikan peluang untuk mengenal pasti sebarang pembaziran dan seterusnya mengurangkan perbelanjaan sebenar agar dapat mencapai perbelanjaan bulanan seperti yang dirancang.

Contohnya, perbelanjaan Encik Yasir yang dirancang dan perbelanjaan sebenar dalam bulan pertama.

Perbelanjaan	Perbelanjaan bulanan dirancang (RM)	Perbelanjaan sebenar (RM)
Bil elektrik	150	200
Makanan	600	850

Adakah perbelanjaan Encik Yasir seperti yang dirancang?



Perbelanjaan Encik Yasir menunjukkan pertambahan ke atas bil elektrik dan makanan daripada yang dirancang bagi mencapai matlamat kewangan. Oleh itu, Encik Yasir perlu mengurangkan penggunaan tenaga elektrik sebanyak RM50. Encik Yasir juga perlu mengurangkan jumlah perbelanjaan untuk makanan, sebanyak RM250.

Semasa melaksanakan pelan kewangan, kita harus mengutamakan pembayaran perbelanjaan tetap. Contohnya ansuran rumah, pembayaran kad kredit, ansuran kereta dan sebagainya. Pembayaran lewat ansuran tersebut akan menyebabkan pembayaran faedah tambahan. Contohnya, caj lewat bayar akan dikenakan.

Selain itu, semasa melaksanakan pelan kewangan, seseorang harus memastikan aliran tunai bulanan harus sentiasa positif, iaitu baki pendapatan melebihi perbelanjaan. Aliran tunai bulanan negatif (defisit) menunjukkan perbelanjaan melebihi pendapatan. Jika wujud aliran tunai bulanan negatif, anda harus mengambil tindakan yang cepat bagi mengubah corak perbelanjaan. Sekiranya masalah ini tidak diatasi, maka hal ini boleh menyebabkan seseorang itu gagal mencapai matlamat kewangan dalam tempoh masa yang ditetapkan.

ZON INFORMASI

Antara punca rakyat Malaysia mufis adalah kerana gagal menjelaskan ansuran bayaran kenderaan, pinjaman perumahan dan hutang kad kredit.

Contoh 4

Puan Aminah ingin membeli kereta yang berharga RM50 000. Beliau bercadang hendak membayar wang pendahuluan sebanyak RM7 500 daripada simpanan beliau dalam tempoh setahun. Sebelum ini, Puan Aminah tidak mempunyai simpanan. Puan Aminah ingin membuat pinjaman kenderaan daripada bank untuk baki harga kereta.

Bank X telah menawarkan beberapa pilihan. Setelah meneliti kedudukan kewangan, Puan Aminah telah memilih tempoh tujuh tahun kerana beliau hanya mampu membayar ansuran bulanan untuk tempoh itu.

Pelan kewangan keluarga Puan Aminah

	(RM)
Gaji suami Puan Aminah	3 500
Gaji Puan Aminah	3 000
<i>(Gaji bersih setelah ditolak potongan wajib)</i>	
Pendapatan pasif	0
Jumlah pendapatan bulanan	6 500
Tolak simpanan tetap bulanan <i>(10% daripada pendapatan bulanan)</i>	650
Tolak simpanan untuk dana kecemasan	100
Baki pendapatan	5 750
Tolak perbelanjaan tetap bulanan	
Pinjaman rumah	1 500
Ansuran kereta suami	600
Premium insurans	400
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan	2 500
Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan	
Taska	400
Keperluan anak-anak	450
Utiliti rumah	400
Belanja petrol	380
Bayaran tol	100
Barangan dapur	1 000
Pemberian kepada ibu bapa	400
Jumlah perbelanjaan tidak tetap	3 130
Pendapatan lebihan	120

Baki pendapatan – Jumlah perbelanjaan tetap bulanan – Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan.

Sekurang-kurangnya 10 % daripada pendapatan harus disimpan sebagai simpanan sebelum berbelanja.

Pelan kewangan keluarga Puan Aminah dan aliran tunai sebenar

	Pelan Kewangan (RM)	Aliran Tunai Sebenar (RM)
Gaji suami Puan Aminah	3 500	3 500
Gaji Puan Aminah	3 000	3 000
(Gaji bersih setelah ditolak potongan wajib)		
Pendapatan pasif	0	0
Jumlah pendapatan bulanan	6 500	6 500
Tolak simpanan tetap bulanan	650	650
(10% daripada pendapatan bulanan)		
Tolak simpanan untuk dana kecemasan	100	100
Baki pendapatan	5 750	5 750
Tolak perbelanjaan tetap bulanan		
Pinjaman rumah	1 500	1 500
Ansuran kereta suami	600	600
Premium insurans	400	400
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan	2 500	2 500
Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan		
Taska	400	400
Keperluan anak-anak	450	450
Utiliti rumah	400	400
Belanja petrol	380	380
Bayaran tol	100	100
Barangan dapur	1 000	900
Pemberian kepada ibu bapa	400	400
Jumlah perbelanjaan tidak tetap	3 130	3 030
Pendapatan lebihan	120	220

Berdasarkan pelan kewangan Puan Aminah, perbelanjaan barangan dapur dapat dikurangkan sebanyak RM100 semasa melaksanakan pelan kewangan. Sikap jimat cermat Puan Aminah membawa penurunan pada perbelanjaan dapur.

Aliran tunai positif merupakan simpanan tambahan.

- Berdasarkan perancangan kewangan keluarga Puan Aminah, bolehkah matlamat kewangan Puan Aminah dicapai?
- Adakah Puan Aminah seseorang yang bijak mengurus kewangan? Berikan justifikasi anda.
- Adakah Puan Aminah menggunakan pendekatan SMART untuk mencapai matlamat kewangan beliau? Berikan justifikasi anda.

ZON INTERAKTIF



Apakah tindakan yang sepatutnya diambil oleh Puan Aminah jika aliran tunai adalah negatif? Bincangkan.

Penyelesaian:

- (a) Puan Aminah boleh mencapai matlamat kewangan jangka pendek, iaitu membeli kereta dengan jumlah wang pendahuluan sebanyak RM7 500.

Simpanan bulanan $\text{RM}650 \times 12 \text{ (bulan)} = \text{RM}7\,800$

Beliau masih mempunyai lebih RM300 daripada keperluannya sebanyak RM7 500. Beliau juga mempunyai lebih RM220 setiap bulan untuk menghadapi situasi kecemasan ataupun perbelanjaan di luar jangkaan.

- (b) Beliau seorang yang bijak mengurus kewangan, kerana aliran tunai adalah positif. Beliau juga berbelanja mengikut keperluan, mempunyai simpanan bulanan, mengutamakan perlindungan, iaitu membeli insurans dan tidak mempunyai hutang seperti hutang kad kredit.

- (c) Puan Aminah menggunakan pendekatan SMART untuk mencapai matlamat kewangan iaitu:

- *Specific* – Membeli kereta yang berharga RM50 000
- *Measurable* – Membayar wang pendahuluan sebanyak RM7 500
- *Attainable* – Wang pendahuluan yang boleh dicapai sebanyak RM7 500 (Dalam masa setahun)
- *Realistic* – Simpanan bulanan sebanyak RM650 daripada jumlah pendapatan bulanan RM6 500 adalah sebanyak 10% sahaja.
- *Time-bound* – Dalam tempoh 1 tahun.

Mengkaji semula dan menyemak kemajuan

Kelebihan yang diperoleh melalui mengkaji semula dan menyemak kemajuan pelan kewangan dari semasa ke semasa adalah untuk memastikan aliran tunai sentiasa positif. Hal ini secara tidak langsung, membantu mencapai matlamat kewangan seperti yang dirancang. Anda juga harus bersedia mengubah matlamat kewangan jika matlamat itu tidak realistik untuk pendapatan bulanan anda.

Contoh 5

Suami Puan Aminah dinaikkan pangkat pada hujung bulan Jun 2019 dengan kenaikan gaji sebanyak 10%. Jumlah perbelanjaan lain mereka adalah tetap. Apakah kesan kenaikan gaji suami Puan Aminah kepada matlamat kewangan Puan Aminah? Contoh 4 dirujuk.



Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Kenaikan gaji suami Puan Aminah} &= \frac{10}{100} \times \text{RM}3\,500 \\ &= \text{RM}350\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Gaji baharu suami Puan Aminah} &= \text{RM}3\,500 + \text{RM}350 \\ &= \text{RM}3\,850\end{aligned}$$

Apabila gaji suami Puan Aminah meningkat sebanyak 10% maka jumlah wang simpanan bank boleh ditambah. Hal ini membantu pembelian kereta dalam jangka masa yang lebih singkat daripada setahun seperti yang dirancang, memandangkan perbelanjaan lain adalah tetap.



Pelan kewangan perlu dikaji dari semasa ke semasa. Jika anda tidak mengatur strategi kewangan mengikut keadaan semasa, maka sukar untuk mencapai matlamat kewangan seperti yang dirancang.



Praktis Kendiri 10.1a

1. Apakah yang dimaksudkan dengan pengurusan kewangan?
2. Jelaskan proses pengurusan kewangan.
3. Apakah kepentingan menetapkan matlamat kewangan?
4. Bezakan matlamat kewangan jangka pendek dengan jangka panjang.

Soalan 5 berdasarkan pernyataan di bawah.

Antara tiga individu berikut, siapakah yang mematuhi konsep SMART? Berikan justifikasi anda.

Puan Salmah ingin membeli sebuah komputer riba yang bernilai RM3 000 sebagai hadiah bagi hari jadi anaknya. Oleh itu beliau telah bercadang untuk menyimpan RM300 sebulan bagi sepuluh bulan.



Cik Tamarai seorang guru yang berpendapatan RM3 000 ingin mendirikan rumah tangga dalam masa dua tahun. Anggaran perbelanjaan perkahwinan berjumlah RM30 000. Oleh itu, beliau ingin menyimpan sebanyak RM1 000 sebulan bagi jangka masa dua tahun. Selain itu, beliau juga ingin membuat pinjaman untuk perbelanjaan perkahwinan.



Encik Brian Lee ingin membeli sebuah rumah berharga RM200 000 jika beliau mempunyai jumlah duit yang mencukupi.



Bagaimanakah anda menilai kebolehlaksanaan pelan kewangan jangka pendek dan jangka panjang?

Pelan kewangan yang dibina oleh seseorang individu bertujuan untuk mencapai matlamat kewangan jangka pendek dan jangka panjang. Untuk membina pelan kewangan, seseorang individu harus mengenal pasti sumber-sumber pendapatan yang diperolehi dan perbelanjaannya.

Pelan kewangan yang cekap seharusnya mendahulukan simpanan sekurang-kurangnya 10% daripada jumlah pendapatan bulanan sebelum melibatkan perbelanjaan tetap dan perbelanjaan tidak tetap. Ini disarankan oleh Agensi Kaunseling dan Pengurusan Kredit (AKPK). Di samping itu, pelan kewangan yang dibina harus mengutamakan pembayaran perbelanjaan tetap seperti ansuran bulanan kereta, rumah dan baki kad kredit.

Jika wujud aliran tunai negatif, seseorang harus membetulkan pelan kewangan dengan mengurangkan perbelanjaan tidak tetap. Pada masa yang sama, seseorang boleh menambah sumber pendapatan mengikut kemahiran setiap individu agar perbelanjaan tetap tidak terjejas.



Standard Pembelajaran

Membina dan membentangkan pelan kewangan peribadi untuk mencapai matlamat kewangan jangka pendek dan jangka panjang, dan seterusnya menilai kebolehlaksanaan pelan kewangan tersebut.

Kajian Kes 1

Maklumat di bawah berkaitan dengan aras pendapatan dan perbelanjaan Encik Yusuf untuk bulan Disember 2019. Encik Yusuf bekerja sebagai ejen insurans manakala isterinya seorang suri rumah. Mereka mempunyai tiga orang anak yang masih belajar.

Pelan kewangan Encik Yusuf

	(RM)	
Gaji Encik Yusuf (Gaji bersih setelah ditolak potongan wajib)	5 000	
Pendapatan pasif	0	
Jumlah pendapatan bulanan	5 000	
Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada pendapatan bulanan)	0	
Tolak simpanan untuk dana kecemasan	200	
Baki pendapatan	4 800	
Tolak perbelanjaan tetap bulanan		
Ansuran Pinjaman Perumahan	1 000	
Premium Insurans	500	
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan	1 500	
Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan		
Makanan dan minuman	900	
Pendidikan anak-anak	600	
Belanja petrol	420	
Bil telefon	480	
Bil utiliti	500	
Melancong	400	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap	3 300	
Pendapatan lebihan / kekurangan	0	

Encik Yusuf ingin membeli komputer yang berjenama *Fast* bernilai RM6 000 bagi urusan jualan insurans, dalam masa setahun.

Bolehkah Encik Yusuf mencapai matlamatnya?



Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Pendapatan lebihan} &= \text{Baki pendapatan} - \text{Jumlah perbelanjaan} \\ &= \text{RM4 800} - (\text{RM1 500} + \text{RM3 300}) \\ &= \text{RM4 800} - \text{RM4 800} \\ &= \text{RM0}\end{aligned}$$

Berdasarkan pelan kewangan, Encik Yusuf tidak mempunyai simpanan untuk mencapai matlamat kewangan jangka pendek. Oleh itu, sukar bagi Encik Yusuf mencapai matlamatnya. Anda dikehendaki membantu Encik Yusuf menyelesaikan masalah kewangan tanpa menggunakan dana kecemasan.

- Adakah Encik Yusuf menguruskan kewangan dengan cekap?
- Berapakah simpanan bulanan yang harus disimpan oleh Encik Yusuf bagi mencapai matlamatnya?
- Bagaimanakah pendapatan tambahan boleh diperolehi bagi menambahkan jumlah pendapatannya?
- Anda dikehendaki mewujudkan pelan kewangan baharu berdasarkan konsep SMART.

Penyelesaian:

- Beliau tidak menguruskan kewangan dengan cekap kerana tidak mendahulukan simpanan sekurang-kurangnya 10% daripada jumlah pendapatan bulanan. Terdapat perbelanjaan-perbelanjaan yang boleh dikurangkan seperti bil telefon dan bil utiliti. Beliau juga tidak mempunyai pelan pelaburan untuk masa depan.
- Simpanan bulanan yang diperlukan untuk mencapai matlamat.

$$\text{Simpanan bulanan} = \frac{\text{RM6 000}}{12}$$

$$= \text{RM500}$$
- Encik Yusuf boleh menambah pendapatan dengan menjual lebih banyak produk insurans dan memperkenalkan ejen-ejen baharu.
- Konsep SMART dalam pelan kewangan yang baharu.

Specific [Khusus] - Membeli Komputer

Measurable [Boleh diukur] - Bernilai RM6 000 memerlukan simpanan bulanan RM500 untuk mencapai matlamat.

Attainable [Boleh dicapai] - Boleh mencapai simpanan bulanan sebanyak RM500 daripada jumlah pendapatan bulanan RM5 000.

Realistic [Bersifat realistik] - RM500 daripada jumlah pendapatan bulanan sebanyak RM5 000 hanya merupakan 10% daripada pendapatan bulanan.

Time-bound [Tempoh masa] - Setahun adalah cukup untuk mengumpulkan RM6 000 dengan simpanan bulanan sebanyak RM500.

Cadangan Penyelesaian:

Pelan kewangan baharu diwujudkan dengan simpanan bulanan sebanyak RM500. Simpanan bulanan ini boleh disimpan di bank yang menawarkan faedah kompaun ataupun boleh dilabur di dalam amanah saham, yang berisiko rendah.

Pelan kewangan baharu Encik Yusuf setelah mengambil kira beberapa langkah dari segi perbelanjaan tidak tetap.

Pelan kewangan baharu Encik Yusuf

	(RM)
Gaji Encik Yusuf (Gaji bersih setelah ditolak potongan wajib)	5 000
Pendapatan pasif	0
Jumlah pendapatan bulanan	5 000
Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada pendapatan bulanan)	500
Tolak simpanan untuk dana kecemasan	200
Baki pendapatan	4 300
Tolak perbelanjaan tetap bulanan	
Ansuran pinjaman rumah	1 000
Premium insurans	500
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan	1 500
Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan	
Makanan dan minuman	900
Pendidikan anak-anak	600
Belanja petrol	300
Bil telefon	300
Bil utiliti	350
Melancong	200
Pelaburan	
Pelaburan Amanah saham	150
Jumlah perbelanjaan tidak tetap	2 800
Pendapatan lebihan	0

Perbelanjaan-perbelanjaan ini boleh dikurangkan jika mengamalkan sikap jimat cermat

Simpanan Encik Yusuf RM500 sebulan boleh membantu Encik Yusuf mengumpul sebanyak RM6 000 pada hujung tahun 2020 bagi mencapai matlamat jangka pendek.

• **Menilai Kebolehlaksanaan pelan kewangan Encik Yusuf**

Setiap perancangan kewangan harus dinilai dari semasa ke semasa disebabkan beberapa faktor. Antara faktor yang perlu diberi tumpuan oleh Encik Yusuf adalah seperti kadar inflasi semasa yang boleh menyebabkan kos taraf hidup meningkat. Hal ini secara tidak langsung boleh meningkatkan jumlah perbelanjaan. Jika keadaan ini berlaku Encik Yusuf patut mengambil langkah menambahkan pendapatan. Namun pelan kewangan Encik Yusuf boleh mencapai matlamat kerana beliau telah mengambil langkah berjaga-jaga dengan melabur dalam Amanah Saham. Jumlah perbelanjaan tambahan boleh diatasi dengan dividen yang diterima.

Pelan Kewangan Jangka Panjang

Pelan kewangan jangka panjang penting seperti pelan kewangan jangka pendek. Tujuan pelan kewangan jangka panjang adalah bagi mencapai matlamat seperti yang dirancang pada peringkat awal. Pelan kewangan jangka panjang merupakan pelan kewangan yang melebihi lima tahun seperti pendidikan untuk anak, persaraan dan pembelian rumah. Untuk membina pelan kewangan jangka panjang, aspek utama yang perlu diambil kira adalah seperti yang berikut:

• kadar inflasi

• kadar faedah

• kesihatan diri



ZON INFORMASI

Kadar inflasi ialah keadaan ekonomi yang mengalami kenaikan dalam tingkat harga umum secara berterusan dan tidak terhad.

Semasa membina pelan kewangan jangka panjang, adalah lebih baik jika kita mulakan tabungan lebih awal kerana amalan ini selamat dan dapat membantu kita mencapai matlamat kewangan dengan cepat. Contohnya sebagai persediaan untuk persaraan.

Pelan kewangan jangka panjang yang dibina berbeza bagi setiap individu. Pendapatan seseorang individu ataupun gabungan pendapatan suami dan isteri membolehkan seseorang individu menyimpan simpanan bulanan yang mencukupi dalam tempoh masa yang lebih pendek.

ZON INTERAKTIF



Bincangkan aspek-aspek lain yang perlu diambil kira untuk membina pelan kewangan jangka panjang.

Contoh 6

Encik Syed dan isterinya ingin membeli sebuah rumah dalam masa enam tahun selepas mereka berkahwin. Jumlah pendapatan mereka berdua ialah RM8 000 dan jumlah perbelanjaan tetap dan tidak tetap adalah RM6 500. Mereka bercadang membeli sebuah rumah dua tingkat yang berharga RM720 000 dengan wang pendahuluan sebanyak RM72 000.

- Berapakah simpanan bulanan yang harus disimpan oleh Encik Syed dan isterinya bagi mencapai matlamat tersebut?
- Adakah Encik Syed bijaksana dari segi pembelian rumah yang berharga RM720 000? Berikan justifikasi anda.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{(a) Simpanan tahunan yang diperlukan oleh Encik Syed} &= \frac{\text{RM72 000}}{6 \text{ tahun}} \\ &= \text{RM12 000} \\ \text{Simpanan bulanan yang diperlukan oleh Encik Syed} &= \frac{\text{RM12 000}}{12 \text{ bulan}} \\ &= \text{RM1 000} \end{aligned}$$

Bagi keluarga Encik Syed, jumlah simpanan bulanan sebanyak RM1 000 sebulan bagi mencapai matlamat jangka panjang tidak sukar memandangkan jumlah pendapatan bulanan sebanyak RM8 000.

- Tidak. Walaupun Encik Syed boleh membayar wang pendahuluan RM72 000 namun ansuran bulanan rumah yang perlu dibayar membebankan beliau kerana jumlah perbelanjaan adalah tinggi.

Kajian Kes 2

Andaikan diri anda ialah perunding kewangan. Encik Wong selaku ketua keluarga yang mengamalkan aras pendapatan dan perbelanjaan bulanan seperti yang ditunjukkan di bawah telah datang berjumpa dengan anda untuk membina pelan kewangan bagi pendidikan anak-anaknya.

Pelan kewangan Encik Wong

	(RM)
Gaji Encik Wong (Gaji bersih setelah ditolak potongan wajib)	6 000
Pendapatan pasif (sewa bulanan)	500
Jumlah pendapatan bulanan	6 500
Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada pendapatan bulanan)	650
Tolak simpanan untuk dana kecemasan	100
Baki pendapatan	5 750
Tolak perbelanjaan tetap bulanan	
Ansuran pinjaman rumah	1 000
Ansuran kereta	800
Premium insurans	600
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan	2 400
Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan	
Perbelanjaan dapur	1 300
Melancong	500
Utiliti rumah	350
Bil telefon	300
Belanja petrol	800
Gimnasium	100
Jumlah perbelanjaan tidak tetap	3 350
Pendapatan lebihan	0

Encik Wong bekerja sebagai seorang pegawai pemasaran di sebuah syarikat manakala isterinya seorang suri rumah tangga dan mempunyai dua orang anak yang berumur satu dan dua tahun. Encik Wong ingin menyimpan wang untuk pendidikan anak-anak sebanyak RM150 000 dalam masa 15 tahun dari sekarang. Anda sebagai perunding kewangan membantu Encik Wong untuk membina pelan kewangan yang boleh mencapai matlamat kewangan Encik Wong.



Penyelesaian:

$$\text{Simpanan tahunan} = \frac{\text{RM150 000}}{15 \text{ tahun}}$$

$$= \text{RM10 000}$$

$$\text{Simpanan bulanan} = \frac{\text{RM10 000}}{12 \text{ bulan}}$$

$$= \text{RM833.33}$$

$$\begin{aligned} \text{Tambahan simpanan yang diperlukan} &= \text{RM833.33} - \text{RM650} \\ &= \text{RM183.33} \end{aligned}$$

Bagaimanakah Encik Wong boleh mencapai matlamat kewangan jangka panjang tersebut?

**Cadangan:**

Encik Wong perlu menambah jumlah simpanan sebanyak RM183.33 bagi setiap bulan.

1. Beliau boleh mengurangkan perbelanjaan bagi tujuan melancong sebanyak 25% demi mencapai matlamat kewangan untuk menyimpan wang bagi tujuan pendidikan anak-anak.

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pengurangan perbelanjaan melancong} &= \frac{25}{100} \times \text{RM500} \\ &= \text{RM125} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah perbelanjaan bulanan baharu melancong} &= \text{RM500} - \text{RM125} \\ &= \text{RM375} \end{aligned}$$

2. Beliau juga boleh mengurangkan perbelanjaan ke atas petrol sebanyak RM100 dengan berkongsi kereta dengan rakan sekerja. Dengan mengamalkan kedua-dua langkah di atas boleh menambah jumlah simpanan sebanyak

$$\begin{aligned} &= \text{RM125} + \text{RM100} \\ &= \text{RM225} \end{aligned}$$

3. Encik Wong juga boleh menggunakan langkah-langkah lain dalam mengurangkan perbelanjaan tidak tetap bagi mencapai matlamat kewangan. Selain itu Encik Wong juga boleh menambahkan pendapatan dengan melakukan kerja-kerja sampingan yang lain untuk menjanakan pendapatan tambahan. Encik Wong juga boleh melabur dengan menggunakan jumlah wang yang dikumpulkan pada setiap tahun supaya memperoleh pendapatan pasif, iaitu dividen dan faedah sebagai tambahan kepada jumlah simpanan.

Pelan kewangan yang baharu setelah mengambil kira cadangan-cadangan tersebut.

Pelan kewangan baharu Encik Wong		
	(RM)	
Gaji Encik Wong (Gaji bersih setelah ditolak potongan wajib)	6 000	
Pendapatan pasif sewa bulanan	500	
Jumlah pendapatan bulanan	6 500	
Tolak simpanan tetap bulanan (10% daripada pendapatan bulanan)	650	
Tolak simpanan untuk dana kecemasan	100	
Baki pendapatan		5 750
Tolak perbelanjaan tetap bulanan		
Pinjaman rumah	1 000	
Ansuran kereta	800	
Premium insurans	600	
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan		2 400
Tolak jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan		
Perbelanjaan dapur	1 300	
Melancong	375	
Utiliti rumah	350	
Bill telefon	300	
Belanja Petrol	700	
Gimnasium	100	
Jumlah perbelanjaan tidak tetap		3 125
Pendapatan lebihan		225

Simpanan tambahan

Jumlah simpanan bagi 1 bulan = Simpanan bulanan + Simpanan tambahan
 = RM650 + 225
 = RM875

Jumlah simpanan bagi 15 tahun = RM875 × 12 × 15 tahun
 = RM157 500

Pada hakikat sebenar, jumlah wang yang dikumpulkan adalah lebih daripada RM157 500 kerana simpanan tahunan di bank menawarkan faedah.

Kebolehlaksanaan pelan kewangan Encik Wong bergantung pada beberapa faktor berikut:

- 1 Kadar inflasi harus tidak melebihi kenaikan gaji.
- 2 Sewa rumah yang diterima adalah tetap.
- 3 Encik Wong sihat dan boleh meneruskan pekerjaan.
- 4 Peningkatan dalam perbelanjaan boleh diatasi dengan peningkatan gaji, sewa dan pekerjaan sambilan.
- 5 Tidak ada perkara di luar jangkaan berlaku bagi keluarga Encik Wong yang melibatkan kos yang tinggi.

**Praktis Kendiri 10.1b**

1. Apakah faktor-faktor yang boleh mempengaruhi pelan kewangan jangka masa panjang?
2. Maklumat di bawah berkaitan dengan perancangan kewangan Puan Thong.

Pelan Kewangan	(RM)
Gaji bersih Puan Thong	6 000
Bajet Perbelanjaan	
Pinjaman rumah	1 500
Ansuran kereta	700
Melancong	500
Penyelenggaraan rumah	500
Tambang	900
Bil-bil utiliti	250
Bayaran tol	100
Perbelanjaan dapur	400
Pemberian kepada ibu bapa	600
Simpanan	100
Insurans	200
Jumlah perbelanjaan	5 750
Baki pendapatan Puan Thong	250

- (a) Adakah Puan Thong mengamalkan perbelanjaan secara berhemat?
- (b) Adakah Puan Thong boleh mencapai matlamat kewangan jangka panjang jika beliau ingin membeli harta tanah yang bernilai RM500 000 dalam jangka masa 6 tahun dengan corak perbelanjaan sedemikian?

**Praktis Komprehensif**

1. Mengapakah semakin banyak golongan muda di Malaysia diisytiharkan mufis?
2. Apakah kesan jika aliran tunai masuk kurang daripada aliran tunai keluar?
3. Apakah tujuan mewujudkan pelan kewangan?
4. Berikan dua kelebihan mengkaji semula dan menyemak kemajuan pelan kewangan.
5. Huraikan dua faktor yang boleh menyebabkan pelan kewangan sukar dilaksanakan.
6. Mengapakah kita harus mengkaji semula dan menyemak kemajuan pelan kewangan?
7. "Lebih awal kita mulakan tabungan lebih selamat" untuk mencapai matlamat kewangan kita. Jelaskan.



8. Encik Nabil bekerja sebagai seorang jurutera di sebuah kilang dengan gaji bersih bulanan RM3 800. Beliau juga menjadi ejen jualan produk X sebagai kerja sampingan. Komisen bulanan yang diperolehi dianggarkan sebanyak RM450. Hasil sewa rumah kedua ialah RM600 sebulan. Anggaran perbelanjaan bulanan adalah seperti yang berikut.

Perbelanjaan Bulanan	RM
Bayaran ansuran pinjaman rumah (1)	800
Bayaran ansuran pinjaman rumah (2)	500
Perbelanjaan makanan	900
Bayaran utiliti	150
Belanja tol dan petrol	200
Langganan perkhidmatan Internet	100
Makan di restoran mewah	400
Perbelanjaan insurans	350

Encik Nabil menetapkan 10% daripada jumlah pendapatan bulannnya sebagai simpanan tetap bulanan untuk mencapai matlamat kewangannya.

- Anda dikehendaki menyediakan satu pelan kewangan peribadi bulanan untuk Encik Nabil.
- Kemukakan komen tentang lebihan atau kurangan yang akan dialami oleh Encik Nabil berdasarkan pelan kewangan ini.

9. Apakah kesan jika aliran tunai ialah

- aliran tunai positif
- aliran tunai negatif

PROJEK



Bayangkan ilustrasi di atas menunjukkan matlamat kewangan setiap ahli keluarga anda. Cuba bantu mereka dengan membina pelan kewangan jangka pendek dan jangka panjang berpandukan konsep pendekatan SMART. Anda juga harus mendapatkan maklumat tentang pendapatan serta perbelanjaan yang wujud dalam keluarga anda. Pada masa kelak, anda juga boleh bertindak sebagai perunding kewangan untuk keluarga anda.



PETA KONSEP

Perancangan dan Pengurusan Kewangan

Proses Pengurusan Kewangan

Menetapkan matlamat kewangan

Menilai kedudukan kewangan

Mewujudkan pelan kewangan

Melaksanakan pelan kewangan

Mengkaji semula dan menyemak kemajuan

Pelan Kewangan Peribadi

Baki pendapatan

Jumlah perbelanjaan

Pendapatan lebih/kurang

Matlamat kewangan

Jangka pendek

Jangka panjang

Menilai kebolehlaksanaan pelan kewangan

Konsep SMART

$S \Rightarrow \text{Specific}$

$M \Rightarrow \text{Measurable}$

$A \Rightarrow \text{Attainable}$

$R \Rightarrow \text{Realistic}$

$T \Rightarrow \text{Time-bound}$

Refleksi Kendiri

Lengkapkan ruang di bawah dengan jawapan yang sesuai mengikut pernyataan yang diberikan.

Proses pengurusan kewangan terdiri daripada:

-
-
-
-
-

Matlamat kewangan berasaskan konsep SMART.

-
-
-
-
-

Ciri-ciri pelan kewangan peribadi jangka pendek.

-
-
-

Ciri-ciri pelan kewangan peribadi jangka panjang.

-
-
-
-



Eksplorasi Matematik

Bayangkan diri anda diundang untuk memberikan ceramah yang bertajuk 'CELIK PENGURUSAN KEWANGAN' kepada golongan remaja di sebuah institusi pendidikan.

Arahan:

- Bahagikan murid kepada kumpulan yang sesuai.
- Ucapan ceramah anda mesti mengandungi isi-isi berikut:
 - Kepentingan pengurusan kewangan
 - Cara mewujudkan pelan kewangan
 - Matlamat jangka pendek dan jangka panjang
 - Contoh bajet peribadi untuk golongan dewasa
- Hasil kerja anda boleh dipersembahkan dalam bentuk multimedia di bilik komputer. Teks ucapan anda boleh juga dipamerkan di Sudut Matematik kelas anda.



Jawapan

BAB 1 Fungsi dan Persamaan Kuadratik dalam Satu Pemboleh Ubah

Praktis Kendiri 1.1a

- Ya
 - Bukan kerana terdapat kuasa bukan nombor bulat
 - Bukan kerana terdapat dua pemboleh ubah x dan y
 - Ya
 - Bukan kerana kuasa tertinggi adalah kuasa tiga
 - Bukan kerana terdapat kuasa bukan nombor bulat
 - Bukan kerana terdapat kuasa bukan nombor bulat
 - Ya
 - Ya
- $a = 2, b = -5, c = 1$
 - $a = 1, b = -2, c = 0$
 - $a = 2, b = 0, c = 1$
 - $a = -\frac{1}{2}, b = 4, c = 0$
 - $a = -2, b = -1, c = 1$
 - $a = 4, b = 0, c = 0$
 - $a = 1, b = \frac{3}{2}, c = -4$
 - $a = \frac{1}{3}, b = 0, c = -2$
 - $a = 2, b = -6, c = 0$

Praktis Kendiri 1.1b

- -
- $a > 0$, titik minimum
 - $a < 0$, titik maksimum
- Titik minimum $(4, -15), x = 4$
 - Titik maksimum $(3, 13.5), x = 3$
 - Titik maksimum $(-2, 4), x = -2$
 - Titik minimum $(2, -2), x = 2$

Praktis Kendiri 1.1c

- 5
 - 3
 - 4
- $0 < p < 4$
Fungsi $f(x)$ lebih besar bukaan, maka $p < 4$.
Bagi graf berbentuk $\cup$, $a < 0$, maka $p > 0$
- $k = -1$
 - $h = 5$
 - $f(x) = x^2 - 6x - 5$

Praktis Kendiri 1.1d

- $L = x^2 + 25x + 100$
 - $x^2 + 25x - 150 = 0$
- $p^2 + 4p - 48 = 0$

Praktis Kendiri 1.1e

- $x = -0.35, x = 2$
 - $x = -4, x = 5$
- $x = 3$ ialah punca, $x = 2$ ialah punca
 - $x = 1$ ialah punca, $x = \frac{1}{2}$ bukan punca

- $x = -\frac{1}{3}$ ialah punca, $x = -2$ bukan punca
- $x = 2$ bukan punca, $x = \frac{2}{3}$ ialah punca

- $x = -4$ dan $x = 1$ ialah punca, $x = 2$ bukan punca
 - $x = 3$ dan $x = 5$ ialah punca, $x = -3$ bukan punca
 - $x = -2$ dan $x = 4$ ialah punca, $x = 2$ bukan punca
- $x = 1$ bukan punca
 - $x = -3$ ialah punca
 - $x = 15$ bukan punca
 - $x = 5$ ialah punca

Praktis Kendiri 1.1f

- $x = 5, x = -2$
 - $x = \frac{2}{3}, x = 1$
 - $x = -3, x = \frac{3}{2}$
 - $x = -\frac{7}{3}, x = 2$
 - $x = -2, x = 2$
- $m^2 + 2m - 3 = 0; m = -3, m = 1$
 - $2p^2 - 11p + 5 = 0; p = \frac{1}{2}, p = 5$
 - $y^2 + 2y - 24 = 0; y = 4, y = -6$
 - $a^2 - 6a + 5 = 0; a = 5, a = 1$
 - $k^2 + 2k - 8 = 0; k = 2, k = -4$
 - $2h^2 - 7h + 6 = 0; h = 2, h = \frac{3}{2}$
 - $h^2 - 3h - 10 = 0; h = -2, h = 5$
 - $4x^2 - 7x + 3 = 0; x = \frac{3}{4}, x = 1$
 - $r^2 - 6r + 9 = 0; r = 3$

Praktis Kendiri 1.1g

- -
 -
 -
- -
 -

Praktis Kendiri 1.1h

- (a) $L = 5x^2 + 20x$ (b) RM8 000
- Ya

Praktis Komprehensif

- Ya
 - Bukan
 - Ya
- Ya
 - Bukan
 - Ya
- $x = 2$
 - $x = 3$
- $x = -\frac{1}{2}, x = \frac{1}{2}$
 - $x = -9, x = 9$
 - $y = 0, y = 4$
 - $x = -1, x = -2$
 - $x = -2, x = \frac{5}{2}$
 - $x = 6, x = -2$
 - $m = 1, m = -4$
 - $p = 4, p = \frac{5}{2}$
 - $k = 7, k = -2$
 - $h = 2, h = -2$
 - $x = 5, x = \frac{3}{2}$
- $p = 7$
- $m = 6, m = 4$
- $(3, -4)$
- $(4, 23)$
- $A(0, -5)$
 - $x = 3$
 - $B(6, -5)$
 - $(3, 4)$
- $c = 6$
 - $m = -2$
 - $a = 2$
 - $n = -2$
- $(i) h = 1$
 - $(ii) k = 5$
 - $(iii) a = 3$
- $x = 3$
 - $P(3, -12)$
- $L = x^2 - 3x - 4$
 - panjang = 8 cm, lebar = 3 cm
- 20 cm
- $L = x^2 + 27x + 180$
 - $x = 8$
 - cukup
- $L = x^2 - 5x - 4$
 - $x = 7$
 - 38 m

BAB 2 Asas Nombor

Praktis Kendiri 2.1a

- Terima jawapan murid yang betul.
- 461, 371, 829

- 234
 - 234, 336
 - 234, 336, 673
 - 234, 336, 673, 281
- 2^4
 - 6^4
 - 4^2
 - 5^0
- 5^2
 - 3^2
 - 8^3
 - 8^1
- 7¹
 - 9¹
 - 6²
- 4
 - 10
 - 3
 - 72
 - 54
 - 2 058
 - 8
 - 448
 - 12
- 15
 - 277
 - 53
 - 278
 - 193
 - 15
 - 38
 - 655
 - 191
- $p = 3, q = 2^2$
 - $p = 2, q = 7$
 - $p = 4, q = 3$
- 651
- $110_2, 111_2, 1101_2, 1110_2$
 - $112_4, 132_4, 231_4, 1123_4$
 - $124_5, 231_5, 241_5, 324_5$
- $1213_4, 81_9, 111101_2$
 - $313_5, 73_8, 123_4$
 - $253_6, 161_7, 222_3$
- 315

Praktis Kendiri 2.1b

- 111101110_2
 - 13232_4
 - 3434_5
 - 756_8
 - 608_9
- 1022_3
 - 24_5
 - 100001001_2
 - 251_6
 - 251_8
 - 10012_4
- 1010_3
- 75_8
 - 16_8
 - 367_8
 - 52_8
 - 70_8
 - 725_8
- 100011_2
 - 1001010_2
 - 101111_2
 - 1010001111_2
 - 110011101_2
 - 10100011_2

Praktis Kendiri 2.1c

- 101_2
 - 111001_2
 - 1101_3
 - 1220_4
 - 23_4
 - 3110_4
 - 1103_5
 - 4002_5
 - 513_6
 - 213_6
 - 452_7
 - 1113_7
 - 2020_8
 - 735_8
 - 211_9
 - 6553_9
- 1101_2
 - 110_2
 - 1222_3
 - 121_3
 - 10_4
 - 302_4
 - 323_5
 - 1141_5
 - 3413_6
 - 1103_6
 - 5453_7
 - 6313_7
 - 746_8
 - 4201_8
 - 645_9
 - 1443_9

Praktis Kendiri 2.1d

- $x = 55$
- (a) 168 (b) 134₅
- Puan Amirah
- 1600 m²

Praktis Komprehensif

- (a) 240₅, 241₅, 242₅
(b) 110₂, 111₂, 1000₂
(c) 31₇, 32₇, 33₇
- 32
- (a) 716₈ (b) 11110111₂
- (a) 11110001₂ (b) 1431₅
(c) 463₇ (d) 361₈
- (a) 10101₂ (b) 442₇ (c) 56₉
- (a) Benar (b) Benar (c) Palsu
- 269
- 39
- $y = 105$
- (a) 65₈, 110110₂ (b) 176₈, 1003₅
- 132₅
- 55₈
- 42₇

BAB 3 Penaakulan Logik

Praktis Kendiri 3.1a

- (a) Bukan Pernyataan kerana ayat itu tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya.
(b) Pernyataan kerana ayat itu benar.
(c) Bukan Pernyataan kerana ayat itu tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya.
(d) Pernyataan kerana ia benar.
(e) Bukan Pernyataan kerana ayat itu tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya.
- (a) $40 > 23 + 9$ (b) $\{3\} \subset \{3, 6, 9\}$
(c) $\frac{1}{4} \times \frac{10}{3} = \frac{5}{6}$ (d) $x^2 + 3 \leq (x + 3)^2$
(e) $\sqrt[3]{27} + 9 = 12$
* Terima semua jawapan murid yang betul.
- (a) Palsu (b) Palsu (c) Palsu
(d) Benar (e) Benar

Praktis Kendiri 3.1b

- 819 bukan gandaan 9. Palsu
- Lelayang tidak mempunyai dua paksi simetri. Benar
- Kon tidak mempunyai satu muka melengkung. Palsu
- Dua garis selari tidak mempunyai kecerunan yang sama. Palsu
- Bukan semua persamaan kuadratik mempunyai 2 punca yang sama. Benar

Praktis Kendiri 3.1c

- (a) 2 atau 3 ialah faktor perdana nombor 6.
(b) Kon mempunyai satu bucu dan satu satah.
(c) Rombus dan trapezium ialah segi empat selari.
- (a) Benar (b) Palsu (c) Palsu (d) Palsu
(e) Benar (f) Benar (g) Palsu (h) Benar

Praktis Kendiri 3.1d

- (a) Jika $x = 3$, maka $x^4 = 81$.
(b) Jika $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ ialah persamaan kubik, maka $a \neq 0$.
(c) Jika $n - 5 > 2n$, maka $n < -5$.
(d) Jika $\frac{m}{n} > 1$, maka $m^2 > n^2$.
- (a) Antejadian: x ialah nombor genap.
Akibat: x^2 ialah nombor genap.
(b) Antejadian: set $K = \phi$.
Akibat: $n(K) = 0$.
(c) Antejadian: x ialah nombor bulat.
Akibat: $2x$ ialah nombor genap.
(d) Antejadian: Garis lurus AB ialah tangen kepada bulatan P .
Akibat: Garis lurus AB hanya menyentuh bulatan P pada satu titik sahaja.
- (a) k ialah nombor kuasa dua sempurna jika dan hanya jika $\sqrt{k}$ ialah nombor bulat.
(b) $P \cap Q = P$ jika dan hanya jika $P \subset Q$.
(c) $pq = 1$ jika dan hanya jika $p = q^{-1}$ dan $q = p^{-1}$.
(d) $k^2 = 4$ jika dan hanya jika $(k + 2)(k - 2) = 0$.
- (a) Jika PQR ialah poligon sekata, maka $PQ = QR = PR$.
Jika $PQ = QR = PR$, maka PQR ialah poligon sekata.
(b) Jika $\frac{m}{n}$ ialah pecahan tidak wajar, maka $m > n$.
Jika $m > n$, maka $\frac{m}{n}$ ialah pecahan tidak wajar.
(c) Jika 9 ialah pintasan- y bagi garis lurus $y = mx + c$, maka $c = 9$.
Jika $c = 9$, maka 9 ialah pintasan- y bagi garis lurus $y = mx + c$.
(d) Jika $f(x) = ax^2 + bx + c$ mempunyai titik maksimum, maka $a < 0$.
Jika $a < 0$, maka $f(x) = ax^2 + bx + c$ mempunyai titik maksimum.

Praktis Kendiri 3.1e

- (a) Akas: Jika $x > -1$, maka $x + 3 > 2$.
Songsangan: Jika $x + 3 \leq 2$, maka $x \leq -1$.
Kontrapostif: Jika $x \leq -1$, maka $x + 3 \leq 2$.
(b) Akas: Jika $k = 3$, maka $k - 3 = 0$.
Songsangan: Jika $k - 3 \neq 0$, maka $k \neq 3$.
Kontrapostif: Jika $k \neq 3$, maka $k - 3 \neq 0$.
(c) Akas: Jika AB selari dengan CD , maka $ABCD$ ialah sebuah segi empat selari.
Songsangan: Jika $ABCD$ bukan sebuah segi empat selari, maka AB tidak selari dengan CD .
Kontrapostif: Jika AB tidak selari dengan CD , maka $ABCD$ bukan sebuah segi empat selari.

2. (a)	Implikasi: Jika 2 ialah faktor bagi 10, maka 10 boleh dibahagi tepat dengan 2. Benar Akas: Jika 10 boleh dibahagi tepat dengan 2, maka 2 ialah faktor bagi 10. Benar Songsangan: Jika 2 bukan faktor bagi 10, maka 10 tidak boleh dibahagi tepat dengan 2. Benar Kontraposisif: Jika 10 tidak boleh dibahagi tepat dengan 2, maka 2 bukan faktor bagi 10. Benar
(b)	Implikasi: Jika 4 ialah punca bagi $x^2 - 16 = 0$, maka 4 bukan punca bagi $(x + 4)(x - 4) = 0$. Palsu Akas: Jika 4 bukan punca bagi $(x + 4)(x - 4) = 0$, maka 4 ialah punca bagi $x^2 - 16 = 0$. Benar Songsangan: Jika 4 bukan punca bagi $x^2 - 16 = 0$, maka 4 ialah punca bagi $(x + 4)(x - 4) = 0$. Benar Kontraposisif: Jika 4 ialah punca bagi $(x + 4)(x - 4) = 0$, maka 4 bukan punca bagi $x^2 - 16 = 0$. Palsu
(c)	Implikasi: Jika segi empat tepat mempunyai 4 paksi simetri, maka segi empat tepat mempunyai 4 sisi. Benar Akas: Jika segi empat tepat mempunyai 4 sisi, maka segi empat tepat mempunyai 4 paksi simetri. Palsu Songsangan: Jika segi empat tepat tidak mempunyai 4 paksi simetri, maka segi empat tepat tidak mempunyai 4 sisi. Palsu Kontraposisif: Jika segi empat tepat tidak mempunyai 4 sisi, maka segi empat tepat tidak mempunyai 4 paksi simetri. Benar
(d)	Implikasi: Jika $55 + 55 = 4 \times 5$, maka $666 + 666 = 6 \times 6$. Benar Akas: Jika $666 + 666 = 6 \times 6$, maka $55 + 55 = 4 \times 5$. Benar Songsangan: Jika $55 + 55 \neq 4 \times 5$, maka $666 + 666 \neq 6 \times 6$. Benar Kontraposisif: Jika $666 + 666 \neq 6 \times 6$, maka $55 + 55 \neq 4 \times 5$. Benar

Praktis Kendiri 3.1f

- (a) Palsu. Segi empat tepat tidak mempunyai empat sisi yang sama panjang.
(b) Benar
(c) Benar
(d) Palsu. 36 tidak boleh dibahagi tepat dengan 14.
- (a) $100_8 - 77_8 \neq 1_8$. Palsu $100_8 - 77_8 = 1_8$.
(b) Kuboid tidak mempunyai empat keratan rentas seragam. Benar

(c) Jika $y = 2x$ dan $y = 2x - 1$ mempunyai kecerunan yang sama, maka $y = 2x$ selari dengan $y = 2x - 1$. Benar

(d) Jika segi tiga ABC tidak bersudut tepat di C , maka $c^2 \neq a^2 + b^2$. Benar

(e) Jika $w \geq 5$, maka $w \geq 7$. Palsu. Apabila $w = 6$, $6 > 5$ tetapi $6 < 7$.

Praktis Kendiri 3.2a

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Hujah deduktif | 6. Hujah induktif |
| 2. Hujah induktif | 7. Hujah induktif |
| 3. Hujah induktif | 8. Hujah deduktif |
| 4. Hujah deduktif | 9. Hujah deduktif |
| 5. Hujah deduktif | 10. Hujah induktif |

Praktis Kendiri 3.2b

- Sah dan tidak munasabah kerana premis 1 dan kesimpulan tidak benar.
- Sah dan munasabah
- Sah dan munasabah
- Sah tetapi tidak munasabah kerana premis 1 tidak benar.
- Tidak sah kerana tidak mematuhi bentuk hujah deduktif yang sah. Oleh itu, hujah itu juga tidak munasabah.
- Sah dan munasabah.
- Tidak sah kerana tidak mematuhi bentuk hujah deduktif yang sah. Oleh itu, hujah itu juga tidak munasabah.
- Sah dan munasabah.
- Tidak sah kerana tidak mematuhi bentuk hujah deduktif yang sah. Oleh itu, hujah itu juga tidak munasabah.
- Sah dan munasabah.

Praktis Kendiri 3.2c

- (a) Preevena menggunakan buku teks digital.
(b) Kai Meng mendapat hadiah tunai RM200.
(c) Sisi empat $PQRS$ bukan poligon sekata.
(d) $\triangle ABC$ mempunyai satu paksi simetri.
(e) $m : n = 2 : 3$
(f) $m + 3 > 2m - 9$
- (a) Garis lurus AB mempunyai kecerunan sifar.
(b) Semua gandaan 9 boleh dibahagi tepat dengan 3.
(c) Poligon P ialah nonagon.
(d) Jika $x > 6$, maka $x > 4$.
(e) Suhu bilik tidak kurang daripada 19°C .
(f) Jika $3x - 8 = 16$, maka $x = 8$.

Praktis Kendiri 3.2d

- Hujah lemah dan tidak meyakinkan kerana kesimpulan mungkin palsu.
- Hujah kuat dan meyakinkan.
- Hujah lemah dan tidak meyakinkan kerana kesimpulan mungkin palsu.
- Hujah kuat dan meyakinkan.
- Hujah kuat tetapi tidak meyakinkan kerana premis adalah palsu.
- Hujah lemah dan tidak meyakinkan kerana kesimpulan mungkin palsu.

Praktis Kendiri 3.2e

- $(3n)^{-1}; n = 1, 2, 3, 4, \dots$
- $\frac{n}{5}; n = 1, 2, 3, 4, \dots$
- $2(n)^3 + n; n = 0, 1, 2, 3, \dots$
- $20 - 4^n; n = 0, 1, 2, 3, \dots$

Praktis Kendiri 3.2f

- RM43
- (a) 32 500 orang (b) ke-14
- (a) 536 100 – 15 000n (b) 431 100 bayi
- (a) $\sin 60^\circ = \frac{y}{z}$ $\sin 40^\circ = \frac{p}{r}$ $\sin 20^\circ = \frac{a}{c}$
 $\cos 30^\circ = \frac{z}{y}$ $\cos 50^\circ = \frac{r}{p}$ $\cos 70^\circ = \frac{c}{a}$
 (b) $\sin \theta = \cos (90^\circ - \theta)$
 (c) 0.9848

Praktis Komprehensif

- Pernyataan sebab ayat itu benar.
 - Bukan pernyataan sebab ayat itu tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya.
 - Pernyataan sebab ayat itu palsu.
 - Bukan pernyataan sebab ayat itu tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya.
 - Bukan pernyataan sebab ayat itu tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya.
 - Pernyataan sebab ayat itu benar.
 - Bukan pernyataan sebab ayat itu tidak dapat ditentukan nilai kebenarannya.
 - Pernyataan sebab ayat itu benar.
 - Pernyataan sebab ayat itu palsu.
- Benar
 - Palsu. -3 ialah integer yang bernilai negatif.
 - Palsu. $\frac{3}{2}$ ialah pecahan yang lebih besar daripada satu.
 - Palsu. Pepenjur bagi lelayang bukan pembahagi dua sama serenjang.
- Palsu
 - Benar
 - Benar
 - Palsu
- Semua heksagon mempunyai enam bucu.
 - Sebilangan bulatan mempunyai jejari 18 cm.
 - Sebilangan segi tiga mempunyai tiga paksi simetri
- Antejadian: $p < q$
 Akibat: $q - p > 0$.
 - Antejadian: Perimeter segi empat tepat A ialah $2(x+y)$.
 Akibat: Luas segi empat tepat A ialah xy .
 - x ialah gandaan 10 jika dan hanya jika x ialah gandaan 5.
 - 6 ialah faktor bagi 12 jika dan hanya jika 6 ialah faktor bagi 24.
 - Jika 20% daripada 30 ialah 6, maka $0.2 \times 30 = 6$.
 Jika $0.2 \times 30 = 6$, maka 20% daripada 30 ialah 6.
 - Jika M boleh dibahagi tepat dengan 20, maka M boleh dibahagi tepat dengan 2 dan 10.

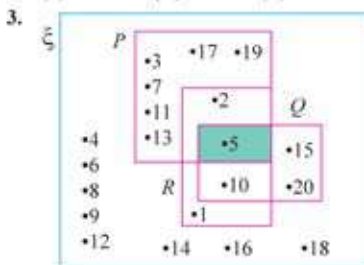
Jika M boleh dibahagi tepat dengan 2 dan 10, maka M boleh dibahagi tepat dengan 20.

- Jika $\alpha + \beta = 90^\circ$, maka α dan β adalah dua sudut pelengkap. Benar
 - Jika $w \leq 30$, maka $w \leq 20$. Palsu sebab $28 < 30$ tetapi $28 > 20$.
 - Jika $p \leq 0$, maka $p^2 \leq 0$. Palsu sebab $-2 < 0$ tetapi $(-2)^2 > 0$.
 - Polygon tidak mempunyai hasil tambah sudut peluaran 360° . Palsu sebab hasil tambah sudut peluaran setiap polygon ialah 360° .
- 2 ialah faktor bagi 8.
 - $x = 5$
 - Jika $\alpha = \beta$, maka $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 1$.
 - 54 ialah gandaan bagi 18.
 - $m \leq 0$
 - Fungsi $g(x)$ ialah fungsi kuadratik.
- Luas permukaan bagi lima kon yang sama ialah $700 \pi \text{ cm}^2$.
 - Persamaan garis lurus PQ ialah $y = 3x + 5$.
- $n^2 - 5; n = 1, 2, 3, 4, \dots$
 - $2^n + 3; n = 0, 1, 2, 3, \dots$
 - $4n + n^2; n = 1, 2, 3, 4, \dots$
 - $3n + 2(n-1)^2; n = 1, 2, 3, 4, \dots$
- Hujah deduktif
 - Hujah induktif
- Pola bilangan silinder ialah $2n + 1; n = 1, 2, 3, 4, \dots$
 - $104 720 \text{ cm}^3$
- $32(\pi+2), 16(\pi+2), 8(\pi+2), 4(\pi+2)$
 - $\frac{1}{4}(\pi+2) \text{ cm}$

BAB 4 Operasi Set

Praktis Kendiri 4.1a

- $M = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $N = \{3, 6, 9\}$
 - $M \cap N = \{3, 9\}$
- $J \cap K = \{4, 6, 9\}$ $J \cap L = \{3, 9\}$
 - $K \cap L = \{9\}$ $J \cap K \cap L = \{9\}$



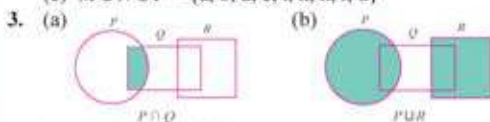
- $A \cap B = \{1\}, n(A \cap B) = 1$
 - $A \cap C = \{1\}, n(A \cap C) = 0$
 - $B \cap C = \{1\}, n(B \cap C) = 0$
 - $A \cap B \cap C = \{1\}, n(A \cap B \cap C) = 0$

Praktis Kendiri 4.3c

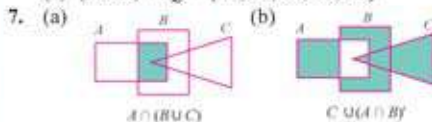
- 39
- $k = 4$
- 12
- (a) 41 (b) 25 (c) 7

Praktis Komprehensif

- $P \cap Q = \{3, 5\}$
 - $P \cap R = \{3\}$
 - $P \cap Q \cap R = \{3\}$
 - $(P \cap Q \cap R)^c = \{2, 5, 6\}$
- $M \cup N = \{a, b, d, i, k, u\}$
 - $M \cup P = \{a, b, e, i, k, n, r\}$
 - $M \cup N \cup P = \{a, b, d, e, i, k, n, r, u\}$



- $T' = \{1, 3, 5, 6, 8\}$
 - $S \cup T = \{2, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 - $S' \cap T = \{2, 4, 9\}$
 - $(S \cup T)' = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9\}$
- $A' = \{d, e, f, h, i\}$
- $Q' = \{11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29\}$
 - $P \cup R' = \{10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30\}$
 - $(P \cup R)' \cap Q = \{10, 15, 20, 25, 30\}$



- 39
- 31
- 6
- 8
 - 11
 - 54
- 8
 - 5
 - 7
 - 2
- 50

BAB 5 Rangkaian dalam Teori Graf

Praktis Kendiri 5.1a

- $V = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $n(V) = 5$
 - $E = \{(1, 2), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (4, 5)\}$
 $E = \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6, e_7\}$
 $n(E) = 7$
 - 14
 - $V = \{P, Q, R, S, T, U, V, W\}$
 $n(V) = 8$

(ii) $E = \{(Q, P), (Q, R), (Q, W), (R, V), (S, T), (S, U), (U, V), (V, W)\}$

$n(E) = 8$

(iii) 16

(c) (i) $V = \{A, B, C, D, E, F\}$

$n(V) = 6$

(ii) $E = \{(A, B), (A, F), (B, C), (B, E), (C, D), (C, E), (D, E), (E, F)\}$

$n(E) = 8$

(iii) 16

2. (a) (i) $V = \{A, B, C, D, E\}$

$n(V) = 5$

(ii) $E = \{(A, B), (A, E), (B, C), (B, D), (B, E), (C, C), (C, D), (D, E), (D, E)\}$

$n(E) = 10$

(iii) 20

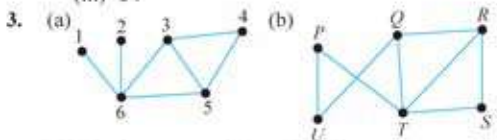
(b) (i) $V = \{O, P, Q, R, S, T, U\}$

$n(V) = 7$

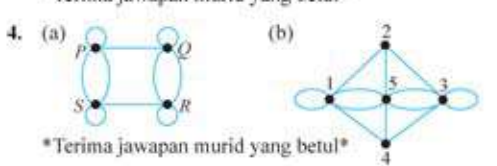
(ii) $E = \{(P, U), (P, U), (U, T), (U, T), (P, Q), (P, Q), (Q, R), (Q, R), (Q, O), (R, R), (R, S), (R, S), (R, O), (S, O), (S, T), (T, O), (U, O)\}$

$n(E) = 17$

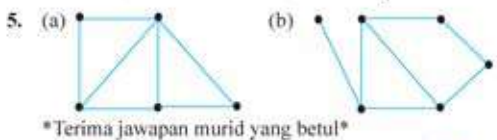
(iii) 34



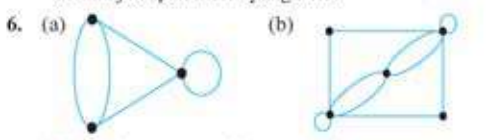
Terima jawapan murid yang betul



Terima jawapan murid yang betul



Terima jawapan murid yang betul

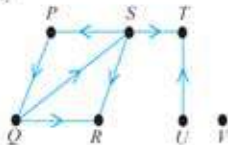


Terima jawapan murid yang betul

Praktis Kendiri 5.1b

- Tepi ditanda dengan arah.
 - Penulisan pasangan bucu adalah mengikut arah pada tepi.
- Suatu nilai atau maklumat yang mengaitkan bucu.

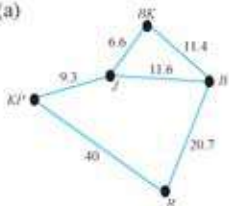
3. (a)



(b)



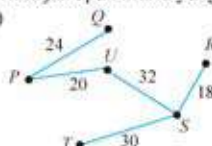
4. (a)



(b) 1.6 km

Praktis Kendiri 5.1c

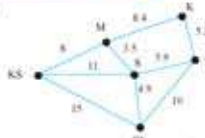
- Subgraf – Rajah 1, Rajah 2, Rajah 3, Rajah 4, Rajah 8, Rajah 10, Rajah 11.
Bukan Subgraf – Rajah 5, Rajah 6, Rajah 7, Rajah 9.
- Terima jawapan murid yang munasabah.
- (a) Bukan (b) Bukan (c) Pokok (d) Bukan
- Terima jawapan murid yang munasabah.
- Terima jawapan murid yang munasabah.
- (a)



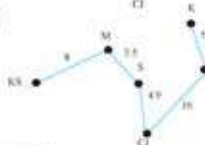
- (b) Jumlah pemberat
= 24 + 20 + 32 + 18 + 30
= 124

Praktis Kendiri 5.1d

1. (a)



(b)



(c) 31.6 km

2. (a)



(b) Jenis makanan. Tidak bersilang.

(c) Jumlah darjah = Pilihan makanan murid $\times$ Bilangan murid

(d) graf

- (b) Graf tak terarah. Carta organisasi ialah suatu rangkaian kerana ia mempamerkan kaitan antara individu yang terlibat berdasarkan kehendak carta tersebut.

Praktis Kendiri 5.1e

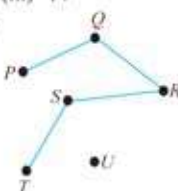
- (a) Johor Bahru – Kuching (Sabtu, Jam 0605) dan seterusnya Kuching – Miri (Sabtu, Jam 1145).
(b) Johor Bahru – Kuching (Jumaat, Jam 1930) dan seterusnya Kuching – Miri (Jumaat, Jam 2155). Walaupun jumlah harga tiket penerbangan adalah lebih tinggi sebanyak RM35 berbanding pakej yang paling murah pada hari Sabtu, Encik Maswi dapat meluangkan masa bersama keluarganya.

Terima jawapan murid yang munasabah

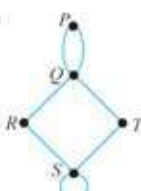
Praktis Komprehensif

- (a) (i) $V = \{P, Q, R, S, T, U\}$
(ii) $E = \{(P, Q), (P, S), (P, U), (Q, R), (Q, T), (R, S), (R, U), (S, T), (T, U)\}$
(iii) 18
(b) (i) $V = \{P, Q, R, S, T, U\}$
(ii) $E = \{(P, P), (P, Q), (P, R), (Q, R), (R, S), (S, T), (S, T)\}$
(iii) 14
(c) (i) $V = \{P, Q, R, S, T\}$
(ii) $E = \{(P, Q), (R, Q), (S, R), (P, S), (S, P), (S, T), (T, T)\}$
(iii) 14

2. (a)



(b)



Terima jawapan murid yang betul

3. (a)



(b) Ya, kerana semua pasangan bucu dikaitkan dengan satu tepi. Bucu = 7, Tepi = 6

- Laluan $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E$ kerana ia merupakan laluan yang lebih selamat walaupun Lani terpaksa berkayuh lebih 300 m berbanding laluan $A \rightarrow B \rightarrow E$.

Terima jawapan murid yang betul

5. (a)

- $P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S$
- $P \rightarrow S$

(b) Laluan $P \rightarrow Q \rightarrow S$ kerana boleh jimat RM35 dan beza masa ialah sembilan minit sahaja berbanding laluan $P \rightarrow S$.

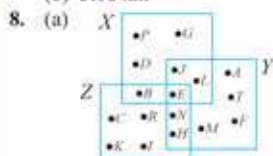
Terima jawapan murid yang betul

- $11 = x_1 + x_2$, $x_4 = x_3 + 11$, $x_2 + x_3 = 20$,
 $x_1 + 10 = x_5$, $x_5 + 10 = x_4$, $x_1 = 5$,
 $x_2 = 6$, $x_3 = 14$, $x_4 = 25$.

7. (a)



(b) 3.08 km



- (b) (i) $\{C, R, K, I\}$
 (ii) $\{P, G, D, C, R, K, I\}$
 (iii) $\{E\}$

9. (b) (i) RM1 080

(ii) 40

10. (a) ketiga (b) 484 (c) 13 068

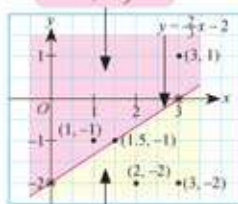
BAB 6 Ketaksamaan Linear Dalam Dua Pemboleh Ubah

Praktis Kendiri 6.1a

1. (a) $25x + 45y \leq 250$ atau $5x + 9y \leq 50$
 (b) $2x + 1.5y \leq 500$ atau $4x + 3y \leq 1000$
 (c) $0.3x + 0.4y \leq 50$ atau $3x + 4y \leq 500$
 (d) $1.5x + 3.5y \geq 120$ atau $3x + 7y \geq 240$

Praktis Kendiri 6.1b

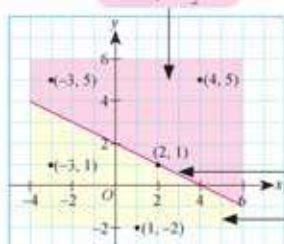
1. Rantau $y > \frac{2}{3}x - 2$



$y = \frac{2}{3}x - 2$	$(1.5, -1)$
$y > \frac{2}{3}x - 2$	$(3, 1), (1, -1)$
$y < \frac{2}{3}x - 2$	$(2, -2), (3, -2)$

Rantau $y < \frac{2}{3}x - 2$

2. Rantau $y > -\frac{1}{2}x + 2$



$y = -\frac{1}{2}x + 2$	$(2, 1)$
$y > -\frac{1}{2}x + 2$	$(-3, 5), (4, 5)$
$y < -\frac{1}{2}x + 2$	$(-3, 1), (1, -2)$

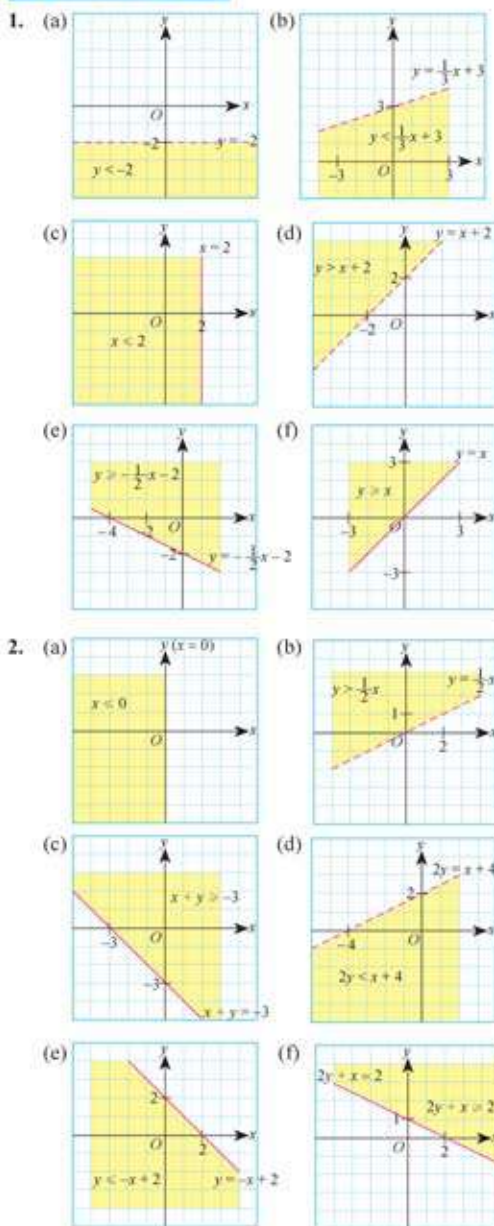
3.

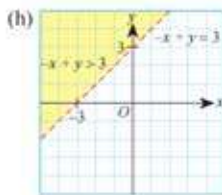
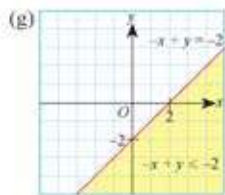
$y = 4x - 5$	$(3, 7)$
$y > 4x - 5$	$(2, 4), (-2, 0)$
$y < 4x - 5$	$(0, -6), (4, 5)$

4.

$y = -3x + 4$	$(1, 1)$
$y > -3x + 4$	$(-1, 8), (-0.5, 7)$
$y < -3x + 4$	$(-2, 3), (0, 1)$

Praktis Kendiri 6.1c





Praktis Kendiri 6.2a

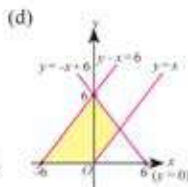
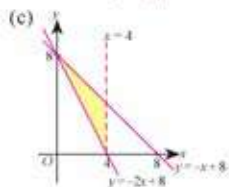
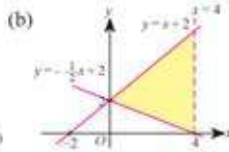
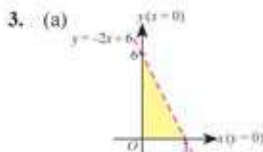
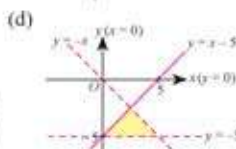
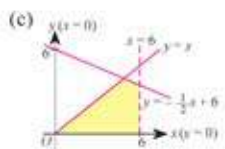
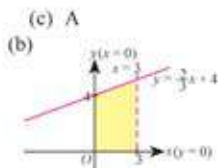
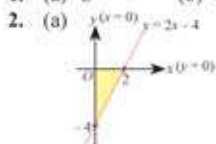
- $x + y < 50$
 - $8x + 12y < 850$
- $x + y < 500$
 - $y > 200$
- $x = \text{cili hijau}, y = \text{cili padi}$
 - $x + y < 250$
 - $x > 100$

Praktis Kendiri 6.2b

- (a) D
 - (b) A
 - (c) C
 - (d) B
- (a) E
 - (b) C
 - (c) A
 - (d) D

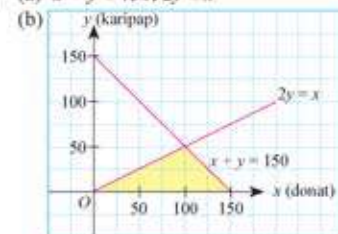
Praktis Kendiri 6.2c

- (a) C
 - (b) C

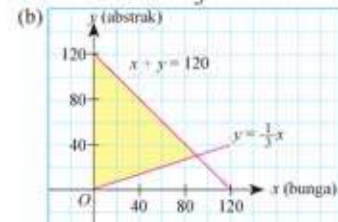


Praktis Kendiri 6.2d

- $y < x + 4, y > 0$ dan $x < 0$
 - $y > 2x - 4, y > -2x - 4$ dan $y < 0$
 - $3y < 5x, y > x$ dan $x < 3$
- $x > -4, y < -\frac{1}{2}x$ dan $y > 0$
 - $y < 2x + 4, y < -\frac{4}{3}x + 4, y > 0$
 - $y < x - 1, y > \frac{2}{3}x - 2, x > 0, y < 0$
- $x + y < 150, 2y < x$



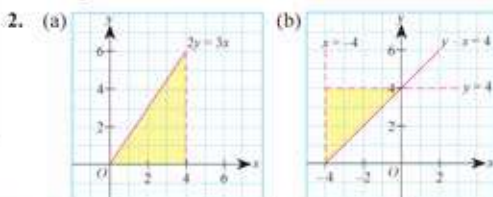
- (i) 50
 - (ii) Minimum = 50; maksimum = 125
- $x + y < 120, y > \frac{1}{3}x$

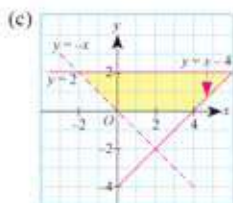


- 90 m
 - Tidak. Titik (80, 60) berada di luar rantau berlorek.

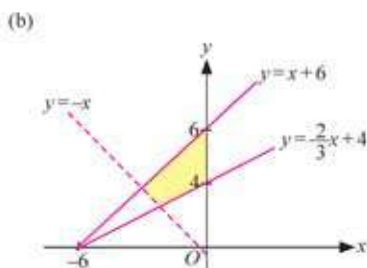
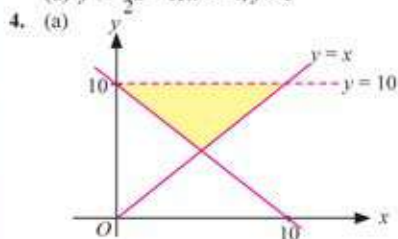
Praktis Komprehensif

- $2y > x + 5, y - x > 8$
 - $x > 0, x > -5$
 - $y < 4 - x, x < 2 - y, y + x < 2, y < -\frac{1}{2}x$
 - $y < 4, y < -1$
 - $y > 0, y > 10$
 - $y < 2x - 5, -y > 8 - 2x, 2y < x$
 - $y > -x - 3, 3y + x > 4$
 - $\frac{1}{2}y - x > 4, 2y > x, -y < 4 - x$

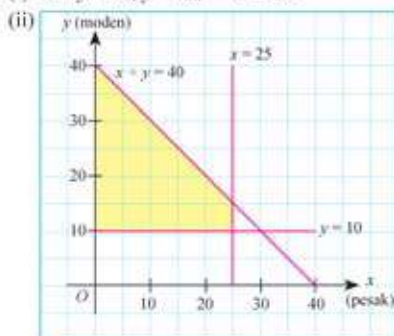




3. (a) $y \geq -2x$, $y > x$ dan $y < 4$
 (b) $y < 2x$, $y \geq \frac{1}{2}x$ dan $y \leq -\frac{1}{2}x + 6$
 (c) $y - x \leq 4$, $2y > x + 4$ dan $y < 3$
 (d) $y \geq \frac{3}{2}x + 6$, $x > -4$, $y < 5$



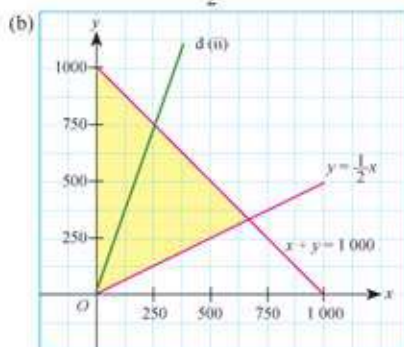
5. (a) $y < 2$, $x < 3$, $y > -x$, $y > 0$
 (b) $y > -2x$, $y > 2x - 8$, $y < -\frac{1}{2}x$
 6. (a) $y < -1$, $x > -5$, $y > \frac{4}{5}x - 1$
 (b) $x > 2$, $y > 0$, $y < -x + 6$
 7. (i) $x + y < 40$, $y > 10$, $x < 25$



(iii) minimum = 10,
maksimum = 30

(iv) RM2 625

8. (a) $x + y \leq 1\,000$, $y \geq \frac{1}{2}x$

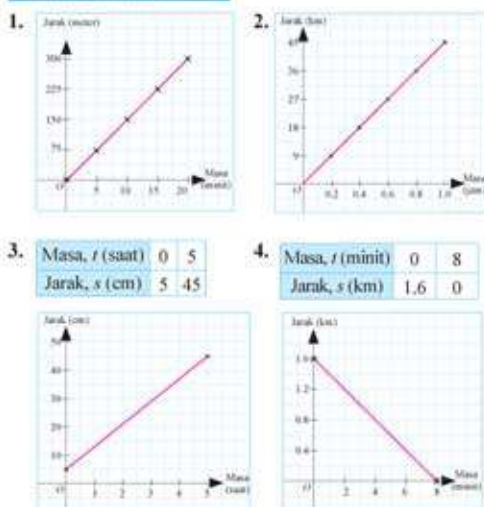


(c) minimum = 250 m, maksimum = 500 m

(d) (i) $y > 3x$

BAB 7 Graf Gerakan

Praktis Kendiri 7.1a



Praktis Kendiri 7.1b

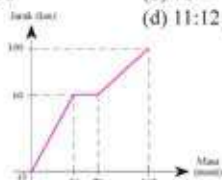
1. (a) 50
 (b) Kereta berada dalam keadaan pegun.
 (c) (i) 40
 (ii) Kereta bergerak sejauh 100 km dengan laju purata 40 km j^{-1} dalam tempoh 2.5 jam.
 2. (a) 2
 (b) 4.8

(c) Encik Rashid berlari sejauh 4 km dengan laju purata 4.8 km j^{-1} dalam tempoh 50 minit.

- (a) 1424
(b) (i) Kereta berada dalam keadaan pegun untuk tempoh 66 minit.
(ii) Kereta bergerak dengan laju purata 40 km j^{-1} sejauh 30 km dalam tempoh 45 minit.
- (a) 40
(b) Kereta bergerak dengan laju purata 54 km j^{-1} sejauh 36 km dalam tempoh 40 minit.

Praktis Kendiri 7.1c

- (a) 3
(b) Ya, Jeffrey akan menamatkan lariannya dalam 12 saat.
- (a) 50 (b) 70
(c) (d) 11:12 pagi



- (a) 25 minit
(b) (i) 27 (ii) 33 km
(c) 80
(d) 45
- (a) 20
(b) 60
(c) Kereta bergerak dengan laju purata 72 km j^{-1} sejauh 36 km dalam tempoh 30 minit.

Praktis Kendiri 7.2a

- (a)
(b)
- (a) Masa, t (saat) 0 30
Laju, v (m s^{-1}) 60 0

(b) Masa, t (saat) 0 5
Laju, v (m s^{-1}) 0 15

Praktis Kendiri 7.2b

- (a) 360 (b) 0.275 (c) 2.6
- (a) $14\frac{2}{3}$ (b) $29\frac{1}{3}$
- (a) 16 (b) 22.5

Praktis Kendiri 7.2c

- (a) Motosikal mengalami nyahpecutan 0.75 m s^{-2} dalam tempoh 20 saat; atau kelajuan motosikal berkurangan dari 35 m s^{-1} kepada 20 m s^{-1} dalam tempoh 20 saat; atau motosikal bergerak sejauh 550 m dalam tempoh 20 saat.
(b) Motosikal bergerak dengan laju seragam 20 m s^{-1} selama 30 saat; atau motosikal bergerak sejauh 600 m dengan laju seragam.
- (a) $\frac{5}{6} \text{ m s}^{-2}$ (b) 260 m
(c) Zarah bergerak dengan laju seragam 15 m s^{-1} untuk tempoh 7 saat.
- (a) $\frac{3}{8} \text{ m s}^{-2}$ (b) 1 200 m
(c) Encik Merisat memandu kereta sejauh 1.725 km dalam masa 2.5 minit dengan laju purata 41.4 km j^{-1}

Praktis Kendiri 7.2d

- (a) 96 (b) 18
- (a) 1 (b) 25.5 (c) 14
- (a) 28 (b) 15

Praktis Komprehensif

- (a) 6 minit (b) 60 (c) 42.86
- (a) 100 (b) 1.6 (c) 57.14
- (a) 8 saat (b) 17
- (a) $-\frac{7}{6}$ (b) 6 (c) 19.68
- (a) 12 (b) 32.4 (c) 60
- (a) 80 (b) Jam 0915
- (a) (i) 80
(ii) Kereta A bergerak dengan laju purata 25 m s^{-1} sejauh 2 km dalam tempoh 80 saat.
(b) 1

BAB 8 Sukatan Serakan Data Tak Terkumpul

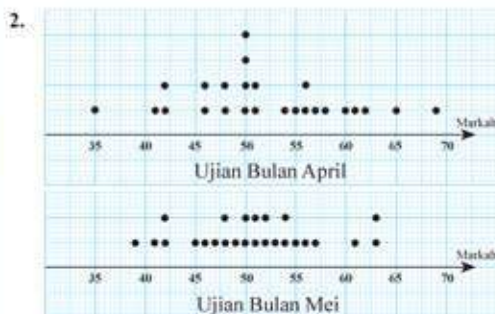
Praktis Kendiri 8.1a

- (a) 45, 150 (b) 105
- $p = 30, q = 120$
- 2.3

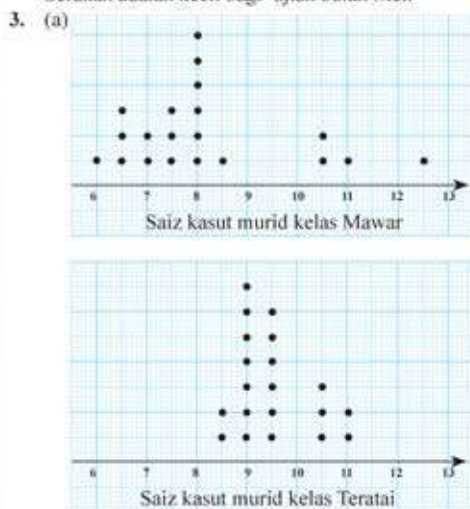
Praktis Kendiri 8.1b

1.	Kumpulan A	Kumpulan B
	9 7 6 5 4 1	4 0 0 1 2 2 6 8 9
	8 6 4 4 3 2 2 0	5 2 2 4 5 6 6 7 7 8 8 9 9
	9 8 8 7 6 4 3 3 2 2 1 0 0	6 0 1 3 4 4 5 6 9 9
	6 6 5 3 2 0 0 0	7 0 0 2 5 6 6 8
	6 4 2 2 1	8 2 3 3 4

Secara umum, jisim badan murid kumpulan A adalah lebih besar berbanding dengan jisim badan murid kumpulan B.



Serakan adalah kecil bagi ujian bulan Mei.



- (b) Saiz kasut murid dari kelas Mawar ditabur luas berbanding dengan kelas Teratai.
Kelas Mawar mempunyai beza saiz kasut yang lebih besar.
Beza saiz kasut kelas Mawar
= $12.5 - 6 = 6.5$
Beza saiz kasut kelas Teratai
= $11 - 8.5 = 2.5$

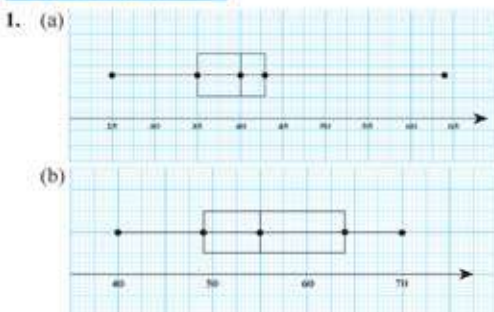
Praktis Kendiri 8.2a

- (a) 7, 3 (b) 12, 5.5 (c) 0.9, 0.45
- (a) 5.2 (b) 5.3
- (a) 7, 2.646 (b) 24.86, 4.986
- 1.26, 1.122

Praktis Kendiri 8.2b

- Julat = 27
Julat antara kuartil = 11
Julat antara kuartil lebih sesuai sebab terdapat nilai pencilan.
- Sisihan piawai, murid B
- (a) 2100, 310, 702.2. (b) Julat antara kuartil

Praktis Kendiri 8.2c



2. (a) 11 (b) 21 (c) 13 (d) 18 (e) 5 (f) 16

Praktis Kendiri 8.2d

- 6, 3.2
- 9, 29.16
- 3.742, meningkat dengan banyak
- (a) 2.728
(b) (i) 5.456 (ii) 1.364
- 100, 43.2
- 0.9, 1.2

Praktis Kendiri 8.2e

- $\sigma_A = 0.2506$, $\sigma_B = 0.3706$, atlet A lebih konsisten.
- $\sigma_A = 12.65$, $\sigma_B = 6.321$, baja B.

Praktis Kendiri 8.2f

- (a) $h = 11$, $k = 18$ (b) 4.276
- (a) $\sum x = 180$, $\sum x^2 = 1700$ (b) 2.25

Praktis Komprehensif

- (a) 17, 13 (b) 44, 23 (c) 1.6, 0.75 (d) 20, 5.5
- (a) 1.2, 0.4 (b) 5, 3
- (a) varians = 5.917, sisihan piawai = 2.432
(b) varians = 52.8, sisihan piawai = 7.266
(c) varians = 0.46, sisihan piawai = 0.6782
(d) varians = 70.18, sisihan piawai = 8.377
- varians = 130.3, sisihan piawai = 11.41
- (a) julat = 20, sisihan piawai = 10.4
(b) julat = 2.5, sisihan piawai = 1.3
- (a) 360 (b) 16220
- (a) (i) $m = 7$ (ii) 4.980
(b) 223.2
- (a) 90.75 (b) (i) 12 (ii) 9.315
- 56
- 3
- (a) Pasukan A min = 61, Julat = 22, varians = 78.8, Sisihan piawai = 8.877
Pasukan B min = 61, Julat = 30, varians = 155.6, Sisihan piawai = 12.47
(b) Tidak, kerana wujud pencilan atau nilai ekstrim
(c) Pasukan B

11. (a) $\min = 18$, $\text{varians} = 56$
 (b) $\min = 18.09$, $\text{varians} = 51.02$
 12. (a) 9, 2, 3.210, 1.792 (b) julat antara kuartil

BAB 9 Kebarangkalian Peristiwa Bergabung

Praktis Kendiri 9.1a

- $\{(S_1, S_2), (S_1, G), (S_1, M), (S_2, S_1), (S_2, G), (S_2, M), (G, S_1), (G, S_2), (G, M), (M, S_1), (M, S_2), (M, G)\}$
- $\{(L, L), (L, P), (P, L), (P, P)\}$
- $\{(1, A), (2, A), (3, A), (4, A), (5, A), (6, A), (1, G), (2, G), (3, G), (4, G), (5, G), (6, G)\}$
- $\{AAA, KKK, AAKA, AKAA, KAAA, KAKK, AKKK, KAKAA, KAKAA, KAKAA, AAKKA, AKAKA, AKKAA, AAKKK, AKAKK, AKKAK, KAAKK, KAKAK, KKAACK\}$

Praktis Kendiri 9.2a

- Peristiwa Tak Bersandar
- Peristiwa Bersandar
- Peristiwa Tak Bersandar
- Peristiwa Bersandar
- Peristiwa Tak Bersandar

Praktis Kendiri 9.2b

1. (a)

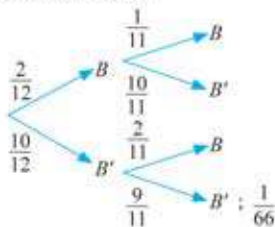
Dadu Pertama	Dadu Kedua					
	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

- (b) 36
 (c) $\{(1, 2), (1, 3), (1, 5), (3, 2), (3, 3), (3, 5), (5, 2), (5, 3), (5, 5)\}; \frac{1}{4}$
 2. $\{(K_1, K_1), (K_1, K_2), (K_1, K_3), (K_2, K_1), (K_2, K_2), (K_2, K_3), (K_3, K_1), (K_3, K_2), (K_3, K_3)\}; \frac{9}{64}$
 3. $\{(K_1, K), (K_2, K)\}; \frac{1}{6}$

Praktis Kendiri 9.2c

- $\{(A, 2), (U, 2)\}; \frac{1}{6}$
- $\{(1, 1), (1, 3), (3, 1), (3, 3)\}; \frac{1}{4}$
- 0.2025

4. $\{(C, E), (C, I), (L, E), (L, I), (K, E), (K, I)\}; \frac{3}{10}$
 5. $B = \text{Mentol terbakar}$
 $B' = \text{Mentol tak terbakar}$



6. (a) 0.3166
 (b) 0.2108

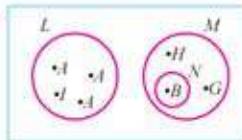
Praktis Kendiri 9.3a

- (a) Peristiwa Tidak Saling Eksklusif
 (b) Peristiwa Saling Eksklusif
 (c) Peristiwa Tidak Saling Eksklusif
- (a) Peristiwa Tidak Saling Eksklusif
 (b) Peristiwa Tidak Saling Eksklusif
 (c) Peristiwa Saling Eksklusif
- (a) Peristiwa Saling Eksklusif
 (b) Peristiwa Tidak Saling Eksklusif
 (c) Peristiwa Tidak Saling Eksklusif

Praktis Kendiri 9.3b

- (a) $\{(4, 6), (5, 5), (5, 6), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (1, 5), (2, 5), (3, 5), (4, 5), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4)\}; \frac{7}{18}$
 (b) $\{(4, 6), (5, 5), (5, 6), (6, 4), (6, 5), (6, 6), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}; \frac{5}{18}$
 (c) $\{(1, 5), (2, 5), (3, 5), (4, 5), (5, 5), (6, 5), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 6), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (6, 6)\}; \frac{4}{9}$
- (a) $\{AA, GG\}; \frac{1}{2}$
 (b) $\{AA, AG, GA\}; \frac{3}{4}$
 (c) $\{GG, AG, GA, AA\}; 1$

3. (a)



- (b) (i) $\{B, A, H, A, G, I, A\}; 1$
 (ii) $\{A, A, A, I, B\}; \frac{5}{7}$
 (ii) $\{B, H, G\}; \frac{3}{7}$

Praktis Kendiri 9.3c

- $\{E, I, A, R\}, \frac{4}{7}$
- $\{(S, 4), (S, 5), (S, 6), (E, 6), (R, 6), (I, 6)\}, \frac{1}{2}$
-

- (a) $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{121}{250}$

Praktis Kendiri 9.4a

- 12 000
- $\frac{13}{36}$
- Pantai Cengal kerana kebarangkalian tidak hujan bagi kedua-dua hari di Pantai Cengal lebih tinggi.
- 230

Praktis Komprehensif

- $\{(U_1, U_2), (U_1, U_3), (U_1, H_1), (U_1, H_2), (U_2, U_1), (U_2, U_3), (U_2, H_2), (H_1, U_1), (H_1, U_2), (H_1, U_3), (U_2, H_1), (U_3, U_1), (U_3, U_2), (U_3, H_1), (U_3, H_2), (H_1, H_2), (H_2, H_1), (H_2, U_1), (H_2, U_2), (H_2, U_3)\}$
- (a) $\frac{1}{15}$ (b) $\frac{7}{30}$
- (a) (91, R), (77, I), (77, A), (91, A)
(b) (i) $\{(77, R)\}, \frac{1}{6}$
(ii) $\{(77, R), (77, A), (77, I), (91, R)\}, \frac{2}{3}$
-
- (a) 0.2436 (b) 0.5128
- (a) $\frac{199}{540}$ (b) $\frac{47}{54}$
- (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{4}{9}$
- (a) (i) $\frac{25}{156}$ (ii) $\frac{211}{468}$
(b) RM70
- $\frac{43}{200}$
- (a) $\frac{7}{33}$ (b) $\frac{5}{33}$

- (a) (i) 0.191 (ii) 0.784

- (b) Tidak wajar kerana kebarangkalian Khaizan menjadi juara adalah rendah dan kebarangkalian Khaizan tidak dapat menghabiskan perlumbaan tersebut adalah tinggi. Nilai mutlaknya ialah rasional.
* Terima semua jawapan murid yang munasabah.

BAB 10 Matematik Pengguna: Pengurusan Kewangan

Praktis Kendiri 10.1a

- Pengurusan kewangan merupakan suatu proses yang melibatkan pengurusan wang daripada sumber pendapatan terhadap simpanan, perbelanjaan, perlindungan dan pelaburan.
- Proses pengurusan kewangan terdiri daripada menetapkan matlamat kewangan, menilai kedudukan kewangan, mewujudkan pelan kewangan, melaksanakan pelan kewangan dan mengkaji semula dan menyemak kemajuan.
- Penetapan matlamat kewangan akan mempengaruhi jumlah simpanan bulanan bagi mencapai matlamat.
- Matlamat kewangan jangka pendek ialah kurang daripada satu tahun dan tidak melibatkan jumlah wang yang banyak untuk mencapai matlamat tersebut manakala matlamat jangka panjang adalah melebihi 5 tahun dan melibatkan jumlah wang yang besar berbanding dengan matlamat kewangan jangka pendek.
- Puan Salmah mengamalkan konsep matlamat kewangan SMART iaitu spesifik – perlu menyimpan sebanyak RM3 000 untuk membeli komputer riba, dengan simpanan bulanan sebanyak RM300 dan bukan sukar untuk mencapai matlamat tersebut dengan jumlah pendapatan bulanan yang diperoleh serta bersifat realistik dengan simpanan sebanyak RM300 untuk 10 bulan (tempoh masa).

Praktis Kendiri 10.1b

- Inflasi
 - Dasar kerajaan
 - Kesihatan diri
- (a) Beliau tidak mengamalkan perbelanjaan secara berhemat kerana jumlah simpanan bulanan hanya RM250 berbanding pendapatan sebanyak RM6 000 adalah kurang daripada 10%.
(b) Beliau tidak boleh mencapai matlamat pelaburan RM500 000 dengan simpanan bulanan sebanyak RM250.

1. Tidak menyediakan perancangan kewangan, perbelanjaan yang tidak berhemah, penggunaan kad kredit tanpa kawalan, gagal menjelaskan hutang berbentuk pinjaman dan ansuran kereta.
2. Aliran tunai negatif seseorang individu dalam pelan kewangan akan menyebabkan individu mufliks dan tidak mempunyai simpanan untuk menghadapi waktu kecemasan.
3. Pelan kewangan diwujudkan dengan tujuan mengira anggaran awal untuk mencapai setiap matlamat dan simpanan bulanan yang diperlukan bagi mencapai matlamat jangka pendek dan jangka panjang, menganalisis tabiat perbelanjaan serta menetapkan tempoh masa untuk mencapai matlamat tersebut.
4. Apabila kita mengkaji semula dan menyemak kemajuan pelan kewangan yang memberi ruang untuk kita memperbaiki dari segi sifat perbelanjaan dan perlulah berusaha menambahkan pendapatan tambahan untuk mencapai matlamat tersebut.
5. Inflasi, perubahan dasar percukaian oleh kerajaan, dasar ekonomi dan sebagainya.
6. Boleh memperbetulkan cara perbelanjaan mengikut matlamat kewangan, boleh mengambil langkah seperti menambahkan pendapatan jika keadaan memerlukan berbuat demikian.
7. Kita harus mengamalkan amalan menabung lebih awal bagi memastikan matlamat kewangan dicapai dalam tempoh yang dirancang.

8. (a) Pelan kewangan peribadi bulanan Encik Nabil

Pendapatan dan Perbelanjaan	RM
Gaji Encik Nabil (Gaji bersih)	3 800
Komisen	450
Pendapatan pasif (Sewa rumah)	600
Jumlah pendapatan bulanan	4 850
Tolak simpanan tetap bulanan	485
Baki pendapatan	4 365
Tolak perbelanjaan tetap bulanan:	
Bayaran ansuran pinjaman rumah (1)	800
Bayaran ansuran pinjaman rumah (2)	500
Perbelanjaan insurans	350
Jumlah perbelanjaan tetap	1 650
Tolak perbelanjaan tidak tetap bulanan:	
Belanja makanan	900
Bayaran utiliti	150
Belanja tol dan petrol	200
Langganan perkhidmatan Internet	100
Makan di restoran mewah	400
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan	1 750
Pendapatan lebihan/kurangan	965

- (b) Terdapat lebihan bagi pelan kewangan peribadi Encik Nabil iaitu wujud aliran tunai positif apabila baki pendapatan melebihi jumlah perbelanjaan. Hal ini menyebabkan kecairan Encik Nabil bertambah baik.
9. (a) Aliran tunai positif – membolehkan simpanan dilakukan dan mencapai matlamat kewangan seperti yang dirancang.
- (b) Aliran tunai negatif – menyebabkan seseorang sukar mencapai matlamat kewangan dan mungkin mendapatkan sumber pinjaman seperti kad kredit.