SAMPEL PERCUMA

Nota Sains Sukan Tingkatan 4

Set penuh: Nota SPM Elektif

Sains Sukan

Sampel ini: 8 muka surat. Set penuh ada:

- 3 fail PDF
- Nota atau latihan Tingkatan 4 dan 5 untuk subjek yang dipilih
- Soalan objektif, struktur dan esei dengan skema jawapan
- Formula dan tips SPM

RM12.90

BELI SET PENUH RM12.90 >

nightmew.com/p/nota-spm-sastera-perdagangan · FPX semua bank · download sejurus lepas bayar

Sampel bermula di muka surat sebelah

NOTA SAINS SUKAN TINGKATAN 4

Bidang 1 : Pengenalan Sains Sukan Dan Pengurusan Sukan

<u>Pengenalan Sains Sukan</u>

1. **Definisi Sains Sukan**
   - Sains sukan merupakan kajian dan penggunaan prinsip-prinsip saintifik dan teknik dengan matlamat untuk meningkatkan prestasi sukan.
   - Ilmu yang mengaplikasikan prinsip sains dalam sukan dengan matlamat untuk meningkatkan prestasi sukan

2. **Bidang utama dalam Sains Sukan**
   - Merangkumi biomekanik sukan, lakuan motor, anatomi dan fisiologi, fisiologi senam, pemakanan sukan, pengurusan sukan, perubatan sukan, sosiologi sukan, kejuruteraan sukan, dan psikologi sukan.

A.	Anatomi	Ilmu tentang stuktur tubuh dan hubungan organ 0organ antara satu sama lain.
B.	Pemakanan sukan	Ilmu tentang Aplikasi strategi pemakanan untuk kesihatan, mengadaptasi corak pemakanan kepada latihan, mengurangkan masa pemulihan dan meningkatkan prestasi optimum semasa latihan dan pertandingan.
C.	Biomekanik	Ilmu tentang aplikasi prinsip mekanikal dalam kajian organisma hidup
D.	Fisiologi	Ilmu sains tentang fungsi tubuh manusia
E.	Kecederaan sukan	Ilmu tentang keadaan luka atau kerosakan yang berlaku ke atas otot, tendon, ligament, tulang , tisu, otot rangka melalui aktiviti sukan
F.	Kawalan motor	Disiplin ilmu sains lakuan motor yang mengkaji postur dan pergerakan manusia serta meksnisme yang mengawalnya.
G.	Kecergasan fizikal	Ilmu tentang keupayaan individu untuk berfungsi secara berkesan dalam menghadapi cabaran fizikal harian dan menggunakan masa lapang dengan efektif dan mempunyai tenaga untuk tujuan kecemasan.
H.	Kaedah latihan fizikal	Ilmu tentang proses pergerakan berulang ulang yang sistematik, progresif dan memiliki tujuan akhir untuk meningkatkan prestasi dalam sukan
I.	Psikologi sukan	
J.	Sosiologi sukan	
K.	Pengurusan sukan	
L.	Pengukuran sukan	

3. Kepentingan Sains Sukan

1	**Prestasi Sukan**	Pengetahuan sains sukan membantu jurulatih dan pegawai sukan melaksanakan program latihan kepada atlit.
2	**Kesihatan**	Membantu meningkatkan tahap kesihatan dan kecergasan secara menyeluruh.
3	**Pencegahan kecederaan**	Pencegahan dan rawatan kecederaan membantu menangani masalah kecederaan.
4	**Ekonomi**	Penganjuran sukan dapat menjana pendapatan negara dan juga menarik kemasukan pelancong sukan ke dalam negara
5	**Industri Sukan**	Rekaan dan ciptaan hasil dari penyelidikan saintis sukan membantu menghasilkan alatan sukan yang lebih kompetitif dan dihasilkan secara komersil sekaligus menjana pendapatan negara.
6	**Kerjaya**	Peluang-peluang pekerjaan dalam bidang sains sukan bergantung dengan kemajuan bidang sukan di sesebuah negara. Semakin maju bidang sukan, semakin banyak peluang pekerjaan dalam bidang sukan

<u>Etika kesukanan</u>

- Panduan tingkah laku dan nilai-nilai positif yang harus diamalkan oleh atlet, pegawai, dan penonton ketika bersukan.

✔ Contoh etika ***atlet*** Mempunyai disiplin diri yang tinggi, tahu peranan serta tanggungjawabnya dan mematuhi arahan ketua atau jurulatih.

✔ Contoh etika ***pegawai*** . Mempunyai komitmen dan disiplin diri yang tinggi dan mempunyai rekod yang baik sepanjang penglibatannya dalam sukan.

PENGURUSAN DAN PENGELOLAAN PERTANDINGAN SUKAN

1. Pengurusan sukan
   - Merupakan satu proses mengurus sumber manusia dan peralatan dalam aktiviti sukan.
   - Fungsi pengurusan sukan melibatkan perancangan, pengelolaan, pengarahan, pengawalan, dan penilaian

2. System pertandingan yang di pilih bergantung pada beberapa penyertaan, tempoh pertandingan, kemudahan peralatan, jenis sukan, dan tujuan pertandingan melalui penetapan undang undang dan peraturan pertandingan yang telah ditetapkan.

3. Jenis-jenis sistem pertandingan dalam sukan:-
   - sistem kalah mati.
   - sistem liga.

4. Sistem Kalah Mati

3.1 Ciri-ciri Sistem Kalah Mati:-

i. penyertaan yang banyak.
ii. tempoh pertandingan singkat.
iii. terdapat pemain atau pasukan pilihan (seeded).
iv. sistem yang mudah dan ringkas.

3.2 Variasi Sistem Kalah Mati:-

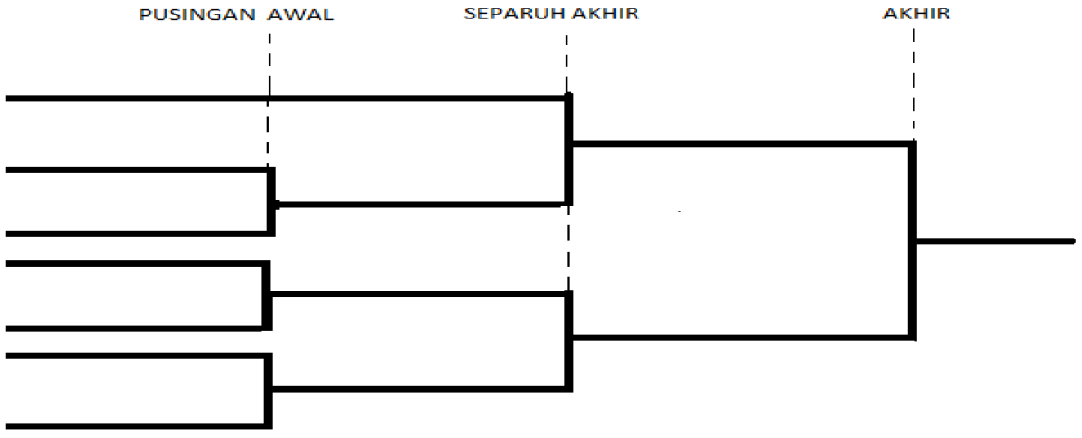
i. kalah mati sekali.
ii. kalah mati dua kali.

3.3 Kelebihan Sistem Kalah Mati:-

i. boleh menampung jumlah penyertaan yang banyak.
ii. tempoh masa pertandingan singkat.

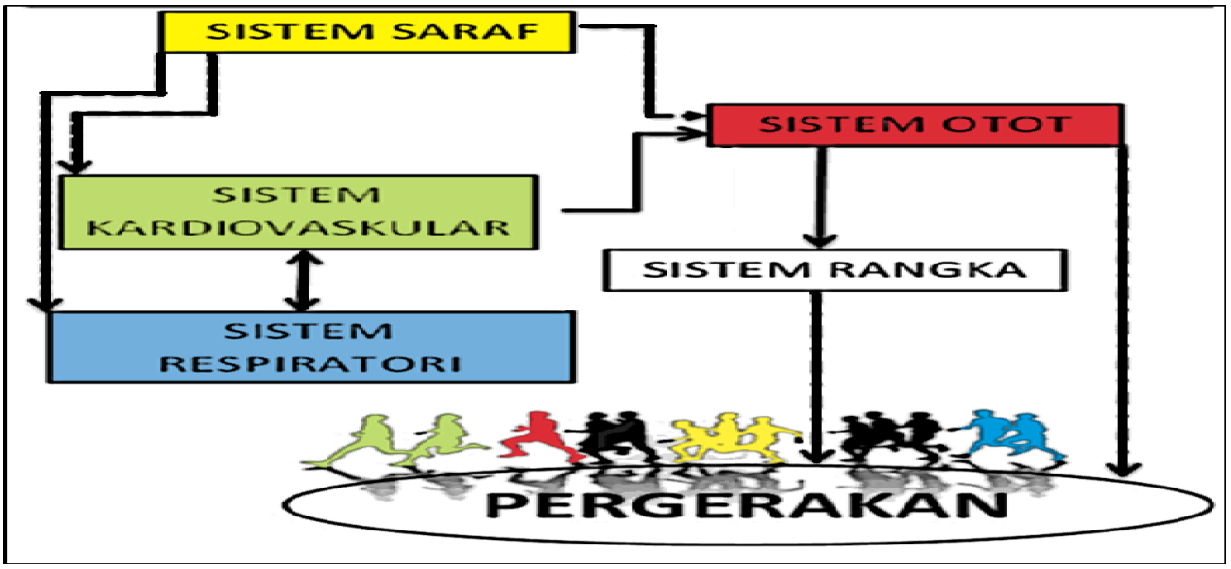
3.4 Kelemahan Sistem kalah Mati:-

i. dapat bermain cuma sekali sahaja pada pasukan yang kalah pada perlawanan pertama.
ii. pasukan atau pemain yang menjadi juara tidak semestinya adalah yang terbaik dalam kejohanan.
iii. 3.5 Contoh jadual 1: Pertandingan sistem kalah mati untuk 7 pasukan:



RUMUS PENGIRAAN
N - 1 = Jumlah perlawanan

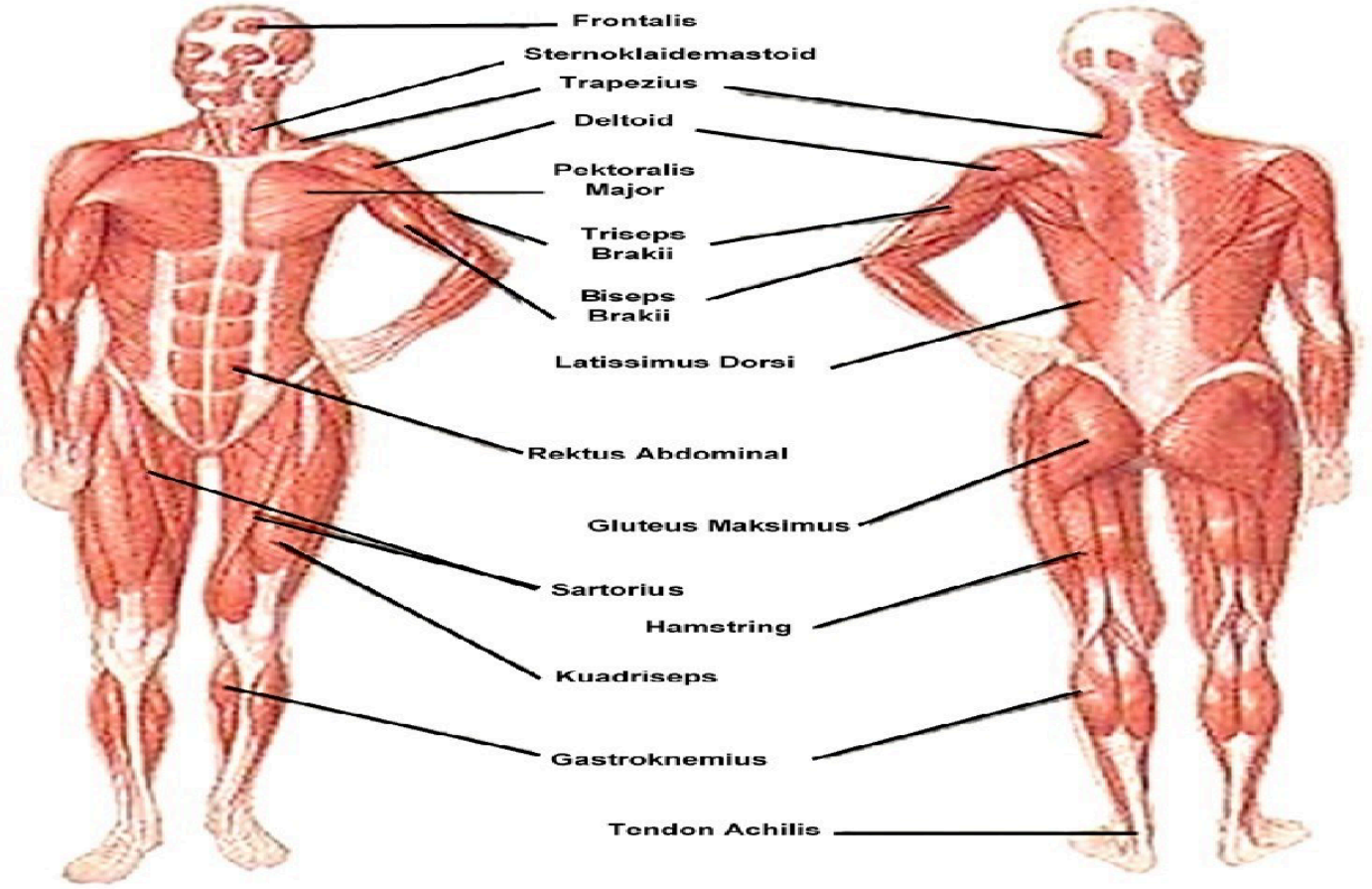
SKOP PERNYATAAN
RUMUS PENGIRAAN



Contoh perkaitan antara sistem tubuh dalam pergerakan.

a. Semua sistem tubuh bekerjasama untuk membolehkan manusia bergerak.
b. Pergerakan bermula apabila sistem saraf menghantar arahan kepada sistem otot rangka untuk melakukan pergerakan.
c. Sistem kardiovaskular dan sistem respiratori menyokong pergerakan dengan membekalkan oksigen yang
d. diperlukan bagi menghasilkan tenaga untuk pergerakan.

8. Mengenal pasti dan menamakan otot yang terlibat dalam aksi atau pergerakan sukan.



9. Jenis penguncupan otot

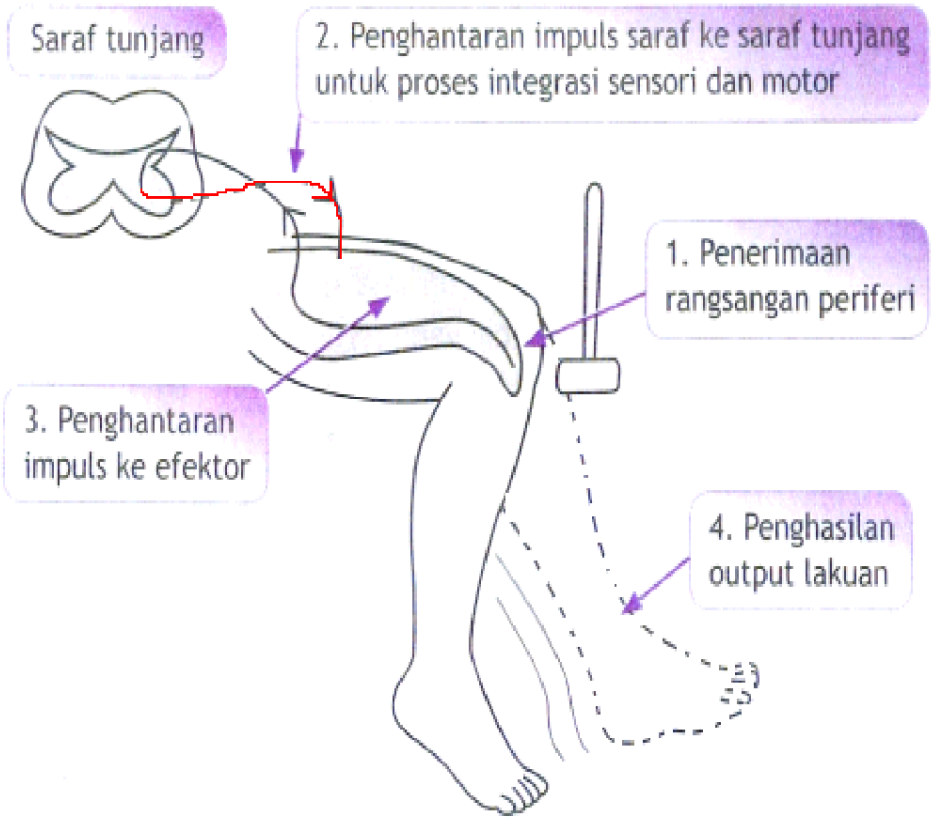
- Penguncupan isometrik – menjana daya tanpa pemanjangan atau pe-mendekan fiber otot.
- Penguncupan konsentrik – menjana daya menerusi pemendekan fiber otot.
- Penguncupan esentrik – menjana daya menerusi pemanjangan fiber otot.

10. Contoh aktiviti bagi setiap penguncupan otot:

Jenis Penguncupan	**Aktiviti**
Penguncupan isometrik	▪ Menolak dinding ▪ *Tekan tubi* ▪ *Lari pecut (fasa bersedia bunyi tembakan pelepas)- bertujian mengawal postur badan*

Neuron motor (eferen)
Membawa impuls motor dari bahagian otak ke saraf tunjang bagi membolehkan tindak balas di otot untuk menghasilkan pergerakan.

5. Mekanisme kawalan motor terhadap rangsangan.



a. Tindak balas reflex

BIDANG 2
FUNGSI SISTEM KARDIORESPIRATORI

1. Peranan jantung, salur darah, darah, salur pernafasan, dan paru-paru dalam peredaran darah dan gas respiratori.

Komponen	Peranan
Jantung	▪ Mengepam darah ke paru-paru dan seluruh tubuh
Salur darah	▪ Membolehkan darah mengalir dan melengkapi pereda-ran dari jantung ke tisu dan kembali ke jantung
Darah	▪ Sebagai agen pengangkut dalam sistem tubuh manusia dengan membawa gas respiratori, nutrien, dan bahan kumuh
Salur pernafasan	▪ Membolehkan pengaliran udara ke paru-paru dan keluar dari tubuh
Paru-paru	▪ Membolehkan pertukaran gas respiratori antara tisu badan dengan persekitaran

Jangka masa aktiviti sukan	Contoh aktiviti sukan	Sistem tenaga dominan
< 15 saat	Lari pecut 100 meter	Anaerobik alaktik
15 saat < aktiviti < 120 saat	Lari 400 meter dan 800 meter	Anaerobik laktik
> 120 saat	Marathon	Aerobik

ADAPTASI SISTEM TUBUH MANUSIA

1. Tindak balas jangka pendek sistem tubuh manusia untuk memenuhi keperluan badan semasa melakukan latihan.

a. Sistem kardiovaskular:
Peningkatan kepada kadar denyutan jantung, isipadu strok, keluaran jantung, tekanan jantung, dan darah (kelikatan darah meningkat).

b. Sistem saraf (simpatetik):
i. Peningkatan isipadu darah yang dihantar ke otot dan pengurangan penghantaran darah ke sistem lain (*vasodilation* dan *vasoconstriction*).
ii. Stimulasi untuk berpeluh semasa latihan jangka panjang.

c. Sistem respiratori: Pernafasan menjadi lebih dalam dan kadar pernafasan meningkat.

d. Sistem otot: Sistem otot mula menggunakan simpanan lemak, protein dan karbohidrat yang disimpan dalam otot sebagai sumber tenaga.

e. Sistem endokrina:
i. Rembesan Hormon Tumbesaran (GH) meningkat dengan latihan. Rembesan GH juga dipengaruhi oleh intensiti , jangka masa latihan, umur dan jantina.
ii. Rembesan Hormon *Adrenal Medulla* (epinefrin dan norepinefrin) meningkat mengikut tahap intensiti latihan yang dilakukan.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi adaptasi sistem tubuh terhadap latihan:
   a. Prinsip FITT
   b. Keadaan persekitaran yang melibatkan kelembapan atau kepanasan semasa latihan dijalankan.
   c. Ciri genetik yang berbeza seperti somatotaip dan fiber otot (nisbah fiber sentak cepat dan sentak lambat).
   d. Tahap kecergasan individu
   e. Jantina
   f. Umur

3. Adaptasi sistem tubuh terhadap latihan anaerobik:
   a. Peningkatan kuantiti penyimpanan ATP, PCr, kreatin, dan glikogen dalam otot.
   b. Peningkatan kuantiti dan aktiviti enzim utama yang mengawal katabolisma glukosa dalam fasa anaerobik.
   c. Peningkatan kapasiti tubuh untuk meneruskan aktiviti sukan dalam keadaan tahap asid laktik yang lebih tinggi.

4. Adaptasi sistem tubuh terhadap latihan aerobik:
   a. Saiz jantung bertambah disebabkan oleh kaviti ventrikal luas dan dinding ventrikal menebal.
   b. Isipadu strok meningkat.
   c. Kadar nadi rehat menurun .
   d. Keluaran jantung meningkat.
   e. Tekanan darah menurun.

5. Adaptasi sistem tubuh terhadap latihan bebanan:
   a. Unit motor bertindak serentak (adaptasi *neuro muscular*)
   b. Unit motor bertindak mengikut turutan (adaptasi koordinasi *neuro muscular*)
   c. Hipertrofi otot – adaptasi otot
   d. Proses kebolehbalikan (*reversibility*) berlaku jika latihan tidak diteruskan.

s = vt (untuk sesaran linear sahaja)
di mana;
s ialah sesaran (meter);
v ialah halaju purata (meter/saat); dan
t ialah masa (saat)

ii. Halaju ialah kuantiti vektor yang merujuk kepada perubahan sesaran berdasarkan masa pergerakan. Rumus untuk menghitung nilai halaju linear adalah seperti yang berikut:
v = s/t
di mana;
v ialah halaju (m/s);
s ialah sesaran (m); dan
t ialah masa (s)

iii. Pecutan ialah kuantiti vektor yang merujuk kepada perubahan halaju berdasarkan masa pergerakan. Rumus untuk menghitung nilai pecutan linear adalah seperti yang berikut:
a = v - u
t
di mana;
a ialah pecutan (ms-2);
u ialah halaju awal (ms-1);
v ialah halaju akhir (ms-1); dan
t ialah masa (saat)

3. Perkaitan antara sesaran, halaju, dan pecutan:
i. Apabila sesaran berubah dalam satu tempoh masa, halaju meningkat.
ii. Apabila halaju meningkat dalam satu tempoh masa, berlaku pecutan (bersifat positif).
iii. Apabila halaju menurun dalam satu tempoh masa, berlaku lambatan (pecutan yang bersifat negatif).
iv. Apabila halaju malar, pecutan adalah sifar.
Nota: Guru akan membincangkan dalam konteks pergerakan manusia.

4. Pengukuran sesaran, halaju, dan pecutan berdasarkan lari pecut 60 meter.
[Tugasan amali.]
Contoh penyelesaian: Masa berlari di jarak 20 meter pertama ialah 4 saat. Jadi, halaju purata berlari ialah:
v = s/t, di mana (s) = 20 meter dan t = 4 saat;
maka, v = 20/4
= 5 ms-1

5. Nota berkaitan membuat jadual untuk merekod masa dan melakar graf dan Menganalisis graf (contoh graf lari pecut 60m)

Penghasilan daya dan tork pada sendi manusia untuk pergerakan

1. Takrif kinetik dalam pergerakan

Penghasilan corak pergerakan yang dipengaruhi daya luaran.
Contoh: mekanik berlari yang berbeza di antara berlari pecut yang memakai *spike* dengan memakai kasut sukan adalah dipengaruhi oleh daya geseran.

2. Daya dan tork (torque)

Daya adalah paduan antara jisim dengan pecutan (F=ma).
Tork adalah daya yang terhasil dalam pergerakan bersudut.
tork bergantung kepada 3 pemboleh ubah:
i. jumlah daya,
ii. sudut daya, dan
iii. panjang lengan tuas

TAMAT SAMPEL

Suka sampel ini?

Set penuh: Nota SPM Elektif

Sains Sukan

Sampel ini: 8 muka surat. Set penuh ada:

- 3 fail PDF
- Nota atau latihan Tingkatan 4 dan 5 untuk subjek yang dipilih
- Soalan objektif, struktur dan esei dengan skema jawapan
- Formula dan tips SPM

RM12.90

BELI SET PENUH RM12.90 >

nightmew.com/p/nota-spm-sastera-perdagangan · FPX semua bank · download sejurus lepas bayar