

# STEM *Executive Consultation*

**IAB & BPK**

AKTIVITI INISIATIF #49: PENGUKUHAN STEM

## PERTAMA PENGENALAN

- Matlamat & Objektif Projek STEMEC
- Kerangka Konsep STEMEC

## KEDUA MODUS OPERANDI

- Cadangan Aktiviti STEMEC 2019
- Bidang Tugas

## KETIGA HAL-HAL LAIN

- Sekolah Yang Terlibat
- Keberhasilan





## Kenapa perlu STEMEC?



### Sekolah Model STEM

Kurang contoh sekolah yang boleh dirujuk terhadap kebolehlaksanaan pendidikan STEM di sekolah



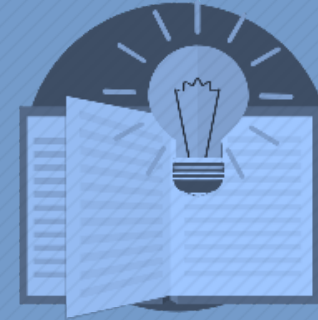
### Pendekatan STEM

Kurang jelas terhadap cara pelaksanaan pendekatan STEM secara bersepadu berbanding dengan secara berasingan/konvensional



### Kontekstual & Relevan

Murid jarang dilibatkan dengan pengalaman pembelajaran yang kontekstual dan relevan dalam kehidupan harian



### Minat Murid

Murid kurang minat STEM apabila PdP STEM tidak menarik



### Keberhasilan Murid

Tahap literasi STEM masih rendah dalam kalangan murid



## MATLAMAT

### Sekolah melestarikan pendidikan STEM menjelang tahun 2020

Pada akhir tahun 2019, sekolah dapat melaksanakan pendidikan STEM di sekolah secara berterusan dengan;



#### OBJEKTIF 1

Memimpin pelaksanaan pendidikan STEM di sekolah



#### OBJEKTIF 2

Memastikan pendekatan STEM dilaksanakan di sekolah



#### OBJEKTIF 3

Memastikan pelaksanaan pentaksiran autentik dalam PdP



#### OBJEKTIF 4

Memastikan penerapan elemen STEM dalam kegiatan kokurikulum



#### OBJEKTIF 5

Meningkatkan pelibatan ibu bapa dan komuniti dalam pendidikan STEM



#### OBJEKTIF 6

Memastikan pembudayaan amalan STEM dalam kalangan murid



## MATLAMAT

### Sekolah melestarikan pendidikan STEM menjelang tahun 2020

---



#### SEKOLAH

- Satu pasukan individu dinamik yang komited terhadap pembudayaan pendidikan STEM di sekolah yang dipimpin oleh pemimpin sekolah.
- pemimpin sekolah: Pengetua/Guru Besar, Penolong Kanan, Guru Kanan Mata Pelajaran, Ketua Panitia.



#### MELESTARIKAN


- Mendokong Dasar 60:40 serta meningkatkan literasi STEM dalam kalangan murid.



#### PENDIDIKAN STEM


- Pendidikan sepanjang hayat yang merangkumi pembelajaran bersepadu sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik secara:
  - Formal berdasarkan kurikulum
  - Bukan formal melalui aktiviti koakademik dan kokurikulum
  - Tidak formal melalui pembelajaran tidak langsungpada setiap peringkat umur bermula dari peringkat awal kanak-kanak, pendidikan rendah, pendidikan menengah rendah, menengah atas, tertiar dan pada peringkat industri/komuniti.

# 1.1 | ISTILAH YANG DIGUNAKAN DALAM STEM EC




**OBJEKTIF 1**

Memimpin pelaksanaan pendidikan STEM di sekolah




**OBJEKTIF 2**

Memastikan pendekatan STEM dilaksanakan di sekolah




**OBJEKTIF 3**

Memastikan pelaksanaan pentaksiran autentik dalam PdP




**OBJEKTIF 4**

Memastikan penerapan elemen STEM dalam kegiatan kokurikulum



**OBJEKTIF 5**

Meningkatkan pelibatan ibu bapa dan komuniti dalam pendidikan STEM



**OBJEKTIF 6**

Memastikan pembudayaan amalan STEM dalam kalangan murid



## PENDEKATAN STEM

- Pendekatan PdP secara bersepadu dan bukan berasingan (*compartmentalize*) seperti apa yang biasa berlaku di sekolah.
- Pendekatan bersepadu akan membenarkan murid-murid mengaplikasi pelbagai disiplin ilmu untuk menyelesaikan masalah dunia sebenar yang bersifat kompleks dan *interrelated*.
- PBL/ PSI merupakan pendekatan pedagogi yang terpilih oleh guru dalam merealisasikan pendekatan bersepadu.



## AMALAN STEM

- Mengaplikasi pengetahuan, kemahiran dan nilai yang menjadi kelaziman dalam penyelesaian masalah.

# 1.2 | KERANGKA KEPIMPINAN STEM EC



## 1. STEM: Konsep, Dasar & Kepentingan

Perubahan bermula dengan kesedaran. Pemahaman konsep, dasar dan kepentingan STEM akan membantu sekolah menetapkan matlamat dan strategi yang tepat untuk mengharungi cabaran dalam usaha memperkukuhkan pendidikan STEM di sekolah.

## 4. Kepimpinan & Pengurusan STEM

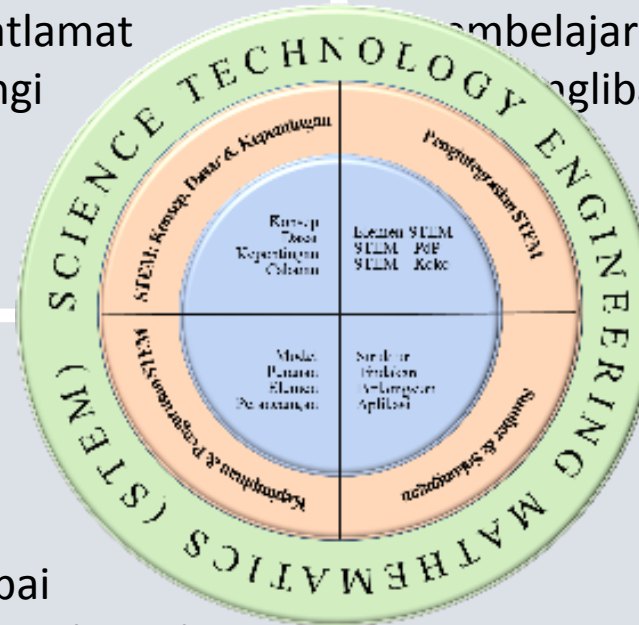
Kepimpinan yang berkesan dapat mencapai visi dengan memberi sokongan dan inspirasi kepada warga sekolah ke arah kecemerlangan pendidikan STEM.

## 2. Pengintegrasian STEM

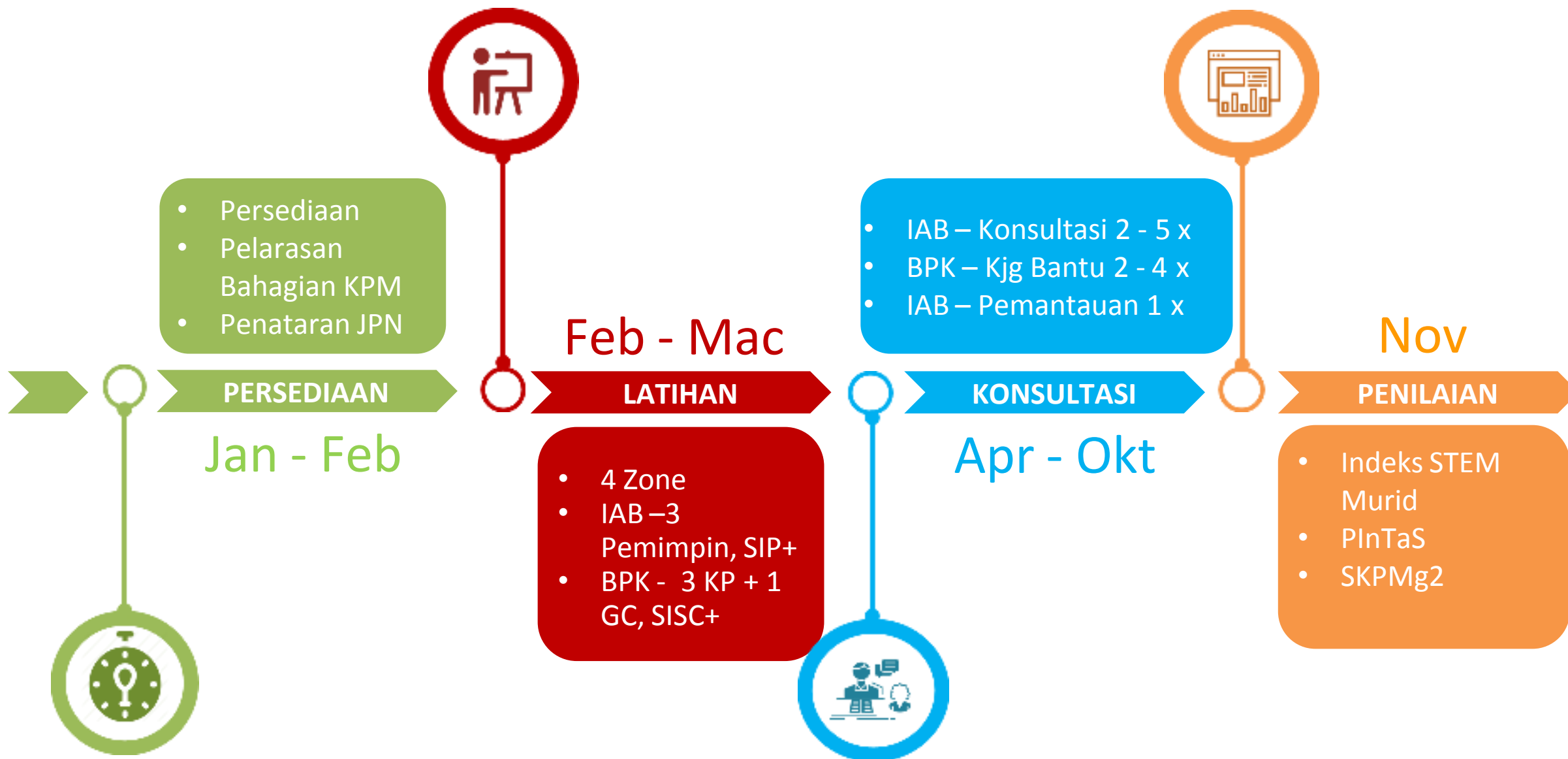
Pengalaman merupakan asas inkuiri, percubaan & pembelajaran konstruktif. Pengalaman dan pembelajaran bermakna tidak mungkin berlaku tanpa penglibatan yang autentik dan aktif. Pembelajaran STEM secara bersepadu merupakan indikator utama pelaksanaan pendidikan STEM yang berkesan di sekolah.

## 3. Sumber & Sokongan

Pendidikan STEM dapat dilaksanakan sekiranya sumber dan sokongan utama dikenal pasti dan disediakan mengikut keutamaan.



# 2.1 | CADANGAN AKTIVITI STEM EC 2019





## 2.2 | BIDANG TUGAS



### KERJASAMA

### AKAUNTABILITI

### DIMENSI



#### IAB

- Merancang strategi & membangunkan instrumen pemantauan pelaksanaan STEMEC
- Menyediakan modul & melatih PGB, GPK, GK & SIP+
- Memberi konsultasi kepada barisan pemimpin sekolah untuk pelaksanaan projek STEMEC



#### BPK

- Merancang strategi & membangunkan instrumen pemantauan pelaksanaan STEMEC
- Menyediakan modul & melatih KP, GC, SISC+
- Kunjung bantu KP/GC untuk pelaksanaan PdP STEM yang menekankan PBL



#### JPN

- Menyokong & memperaku pelaksanaan STEMEC di sekolah.
- Memantau pelaksanaan program kurikulum & kokurikulum STEMEC
- Menjadi penghubung antara KPM dengan sekolah dan masyarakat untuk pelaksanaan projek STEMEC



#### PPD : SIP+ & SISC+

- Membantu & menyokong pemimpin sekolah & ketua panitia dalam pelaksanaan projek STEMEC di daerah secara berterusan
- Memantau semua kegiatan kurikulum & kokurikulum STEMEC
- Perbincangan berterusan dengan Jawatankuasa STEMEC KPM

## 3.1 | 32 SEKOLAH SAMPEL STEM EC



NEGERI	PPD	JENIS/LABEL	KOD SEKOLAH	NAMASEKOLAH
Kedah	Ppd Kuala Muda/Yan	Kebangsaan	Kba9021	Sekolah Kebangsaan Singkir
Kedah	Ppd Kuala Muda/Yan	SM Kebangsaan	Kea3110	Sekolah Menengah Kebangsaan Seri Badong
Perlis	Jpn Perlis	Kebangsaan	Rba0024	Sekolah Kebangsaan Padang Melangit
Perlis	Jpn Perlis	SM Kebangsaan	Rea0080	Sekolah Menengah Kebangsaan Abi
Pulau Pinang	Ppd Seberang Perai Utara	Kebangsaan	Pba2006	Sekolah Kebangsaan Mohd Shah
Pulau Pinang	Ppd Seberang Perai Utara	SM Kebangsaan	Pea2058	Sekolah Menengah Kebangsaan Dato' Kailan
Perak	Ppd Batang Padang	Jenis Kebangsaan (T)	Abd0075	Sekolah Jenis Kebangsaan (Tamil) Tun Sambanthan
Perak	Ppd Batang Padang	SM Kebangsaan	Aee0039	Sekolah Menengah Kebangsaan Syeikh Abdul Ghani



## 3.1 | SEKOLAH SAMPEL STEM EC



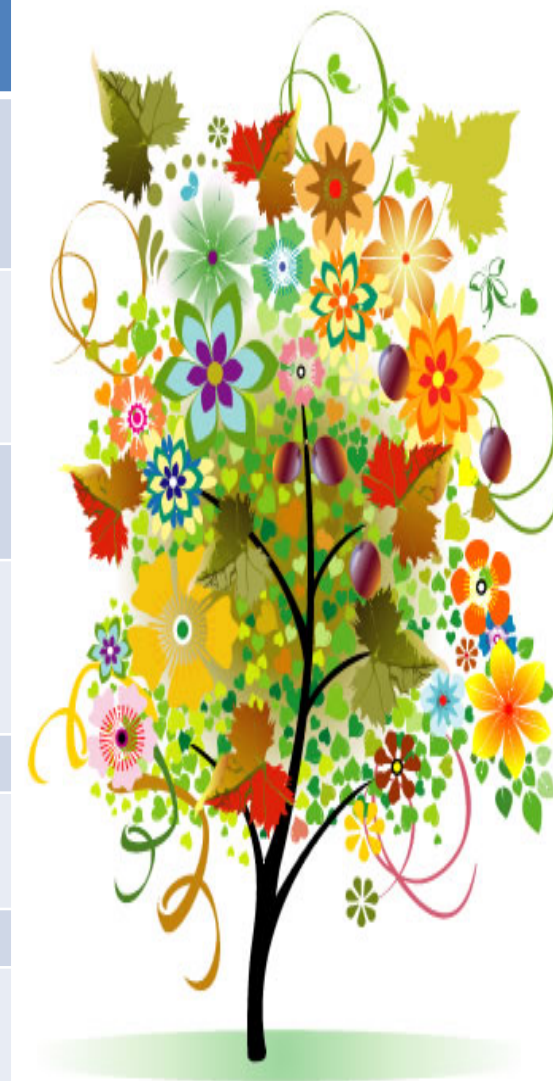
NEGERI	PPD	JENIS/LABEL	KOD SEKOLAH	NAMASEKOLAH
Kelantan	Ppd Bachok	Kebangsaan	DbA0029	Sekolah Kebangsaan Tawang
Kelantan	Ppd Bachok	SM Kebangsaan	Dea0036	Sekolah Menengah Kebangsaan Jelawat
Terengganu	Ppd Kuala Terengganu	Kebangsaan	Tba3017	Sekolah Kebangsaan Losong
Terengganu	Ppd Kuala Terengganu	SM Kebangsaan	Tea3112	Sekolah Menengah Kebangsaan Sultan Ahmad
Pahang	Ppd Bentong	Kebangsaan	Cbb0015	Sekolah Kebangsaan Sulaiman
Pahang	Ppd Bentong	SM Kebangsaan	Cea0014	Sekolah Menengah Kebangsaan Bentong
Selangor	Ppd Petaling Perdana	Kebangsaan	Bba8222	Sekolah Kebangsaan Seksyen 19
Selangor	Ppd Petaling Perdana	SM Kebangsaan	Bea8617	Sekolah Menengah Kebangsaan Seksyen 18
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur	Ppw Bangsar Pudu	Jenis Kebangsaan (C)	Wbc0158	Sekolah Jenis Kebangsaan (Cina) Salak South
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur	Ppw Bangsar Pudu	SM Kebangsaan	Web0214	Sekolah Menengah Kebangsaan Convent Jalan Peel



## 3.1 | SEKOLAH SAMPEL STEM EC



NEGERI	PPD	JENIS/LABEL	KOD SEKOLAH	NAMASEKOLAH
Wilayah Persekutuan Putrajaya	Jpwp Putrajaya	Kebangsaan	Wba2003	Sekolah Kebangsaan Putrajaya Presint 16(1)
Wilayah Persekutuan Putrajaya	Jpwp Putrajaya	SM Kebangsaan	Wea2003	Sekolah Menengah Kebangsaan Putrajaya Presint 16(1)
Negeri Sembilan	Ppd Port Dickson	Kebangsaan	Nba2005	Sekolah Kebangsaan Telok Kemang
Negeri Sembilan	Ppd Port Dickson	SM Kebangsaan	Nea2053	Sekolah Menengah Kebangsaan Datuk Haji Abdul Samad
Melaka	Ppd Jasin	Kebangsaan	Mba1021	Sekolah Kebangsaan Sempang
Melaka	Ppd Jasin	SM Kebangsaan	Mea1076	Sekolah Menengah Kebangsaan Simpang Bekoh
Johor	Ppd Kluang	Kebangsaan	Jbb2052	Sekolah Kebangsaan Batu 3
Johor	Ppd Kluang	SM Kebangsaan	Jeb2038	Sekolah Menengah Kebangsaan Tengku Aris Bendahara



## 3.1 | SEKOLAH SAMPEL STEM EC



NEGERI	PPD	JENIS/LABEL	KOD SEKOLAH	NAMASEKOLAH
Wilayah Persekutuan Labuan	Jpwp Labuan	Kebangsaan	Wba1002	Sekolah Kebangsaan Sungai Bedaun
Wilayah Persekutuan Labuan	Jpwp Labuan	SM Kebangsaan	Wea1003	Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Perumahan Bedaun
Sarawak	Ppd Miri	Kebangsaan	Yba4103	Sekolah Kebangsaan Anchi
Sarawak	Ppd Miri	SM Kebangsaan	Yea4101	Sekolah Menengah Kebangsaan Dato Permaisuri
Sabah	Ppd Tawau	Jenis Kebangsaan (C)	Xcc3026	Sekolah Jenis Kebangsaan (Cina) Kung Ming
Sabah	Ppd Tawau	SM Kebangsaan	Xee3052	Sekolah Menengah Kebangsaan Tawau



### PGB



DUTA STEM dalam menerajui dan mempromosikan pendidikan STEM di sekolah dan komuniti

### Guru



ICON STEM dalam amalan PBL dan mempromosikan PBL sebagai pedagogi terpilih untuk PdP STEM

### Murid



WARGA LITERASI STEM yang berupaya mengaplikasi disiplin STEM untuk menyelesaikan masalah dunia sebenar



Sekolah Lestari STEM



# Terima

- Dr. Liew Yon Foi 012-768 6638
- Pn Lanita Mohd Yusoff 017-317 4008
- Pn Norfadhilah Yusoff 019-396 3140

# kasih



**KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN  
MALAYSIA**

Institut Aminuddin Baki  
Kementerian Pendidikan Malaysia  
Komplek Pendidikan Nilai  
71760 Bandar Enstek  
Negeri Sembilan

Bahagian Perkembangan Kurikulum  
Kementerian Pendidikan Malaysia  
Aras 4 -8 Blok E9  
Komplek Kerajaan Parcel E  
62604 Putrajaya