



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

# **KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH**

## **Dokumen Penjajaran Kurikulum**

# **SAINS KOMPUTER**

## **TINGKATAN 5**

**EDISI 2**



## KATA PENGANTAR



Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melaksanakan penjajaran kurikulum selaras dengan pengumuman pembukaan semula sekolah berdasarkan Takwim Persekolahan 2020 yang dipinda. Pada ketika itu, Kandungan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) telah diujicajakan bagi tujuan kegunaan pengajaran dan pembelajaran bagi memenuhi keperluan pembelajaran murid yang terkesan lanjutan daripada Perintah Kawalan Pergerakan (PKP).

Susulan penutupan semula sekolah sepenuhnya mulai 9 November 2020, sekolah telah melaksanakan pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPR) sehingga hari terakhir persekolahan bagi tahun 2020. Meskipun guru telah berusaha untuk melaksanakan PdPR, namun masih terdapat cabaran dari aspek pelaksanaannya yang akan memberi implikasi terhadap pembelajaran murid pada tahun 2021. Sehubungan dengan itu, KPM telah memutuskan untuk meneruskan pelaksanaan Penjajaran Kurikulum Versi 2.0 bagi tahun 2021.

Penjajaran Kurikulum Versi 2.0 merupakan usaha KPM bagi membantu guru untuk memastikan kelangsungan pembelajaran murid dilaksanakan. Kurikulum yang diujicajakan ini bukanlah

kurikulum baharu, tetapi kurikulum sedia ada yang disusun semula berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) KSSM serta ditambah baik daripada dokumen penjajaran kurikulum sebelumnya. Kandungan kurikulum disusun berdasarkan kandungan asas yang perlu dikuasai oleh murid. Manakala, kandungan tambahan dan pelengkap perlu diajar bagi menyokong keseluruhan pembelajaran sesuatu mata pelajaran yang boleh dilaksanakan melalui pelbagai kaedah dan teknik pembelajaran.

Harapan KPM agar guru dapat terus merancang dan melaksanakan pengajaran dan pembelajaran pada tahun 2021 dengan lebih berkesan. KPM juga merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam melaksanakan kurikulum yang diujicajakan.

### **Dr. LATIP BIN MUHAMMAD**

Timbalan Pengarah Kanan  
(Kluster Dasar dan Sains & Teknologi)  
Bahagian Pembangunan Kurikulum  
Kementerian Pendidikan Malaysia



Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
<b>1.0 PENGKOMPUTERAN</b>							
1.1	Komputer Dan Impak	1.1.3	Menjelaskan keperluan keselamatan data dalam rangkaian komputer dan langkah keselamatan ( <i>encrypted email, double verification, password</i> )	1.1.1	Menganalisis kesan inovasi dalam pengkomputeran	1.1.7	Mengkaji kerjaya yang berkaitan dengan bidang pengkomputeran masa hadapan
		1.1.4	Melaksanakan penyulitan ( <i>encryption</i> ) dan nyahsulit ( <i>decryption</i> ) data menggunakan <i>Caesar Cipher</i>	1.1.2	Mengenalpasti aktiviti tidak beretika dalam pengkomputeran		
		1.1.6	Mengkaji undang-undang siber antara negara	1.1.5	Membincangkan implikasi sosial berkaitan pengodaman dan cetak rompak perisian		

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
1.2	Seni Bina Komputer	1.2.1	Menjelaskan kitaran Capai – Nyahkod – Laksana (FDE – <i>Fetch, Decode, Execute Cycle</i> )	1.2.3	Mengkaji perbezaan pemproses ( <i>processor</i> ) linear dan pemproses semasa	1.2.5	Merumuskan pelaksanaan atur cara dalam sebuah pemproses
		1.2.2	Menerangkan konsep asas seni bina komputer (Von Neuman) - unit kawalan, ALU ( <i>Arithmetic Logic Unit</i> ), <i>register, clock, address bus</i> dan <i>data bus</i>	1.2.4	Membincangkan penterjemah pelbagai aras bahasa pengaturcaraan		
1.3	Get Logik	1.3.1	Menerangkan get logik sebagai binaan asas litar bersepadu	1.3.4	Membina Jadual Kebenaran bagi satu litar get logik gabungan yang mempunyai dua input	1.3.6	Menghasilkan litar get logik dan jadual kebenaran berdasarkan pernyataan logik

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
		1.3.2	<p>Menyenaraikan dan melukis simbol get logik berikut:</p> <p>(i) get logik asas (TAK, DAN, ATAU)</p> <p>(ii) kombinasi get logik (TAK DAN, TAK ATAU, XATAU, XTAKATAU)</p>	1.3.5	<p>Membina Ungkapan Boolean bagi satu litar get logik gabungan yang mempunyai dua input</p>	1.3.7	<p>Menghasilkan litar get logik dengan jadual kebenaran dan Ungkapan Boolean yang lengkap dalam menyelesaikan masalah</p>
		1.3.3	<p>Membina Jadual Kebenaran dan Ungkapan Boolean bagi menerangkan tindakan get logik berikut:</p> <p>(i) get logik asas (TAK, DAN, ATAU)</p>				

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
			(ii) kombinasi get logik (TAK DAN, TAK ATAU, XATAU, XTAKATAU)				
<b>2.0 PANGKALAN DATA LANJUTAN</b>							
2.1	Bahasa Pertanyaan Berstruktur: SQL ( <i>Structured Query Language</i> )	2.1.3  2.1.4	Membina pangkalan data hubungan menggunakan SQL: <i>Table</i>  Menggunakan SQL untuk memanipulasi data: (i) Sisip/Tambah (ii) Padam (iii) Kemaskini	2.1.1  2.1.2	Melakar ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) bagi permasalahan yang diberi  Menghasilkan skema hubungan yang ternormal ( <i>normalize</i> ) dari permasalahan yang diberi	2.1.7	Membina pangkalan data hubungan menggunakan SQL dalam menyelesaikan masalah



Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
		2.1.5	Menggunakan SQL <b>SELECT</b> untuk mendapatkan semula data menggunakan: (i) <b>GROUP BY</b> (ii) <b>ORDER BY</b>				
		2.1.6	Menggunakan fungsi <b>AVG, SUM, MAX, MIN</b> dan <b>COUNT</b>				
<b>3.0 PENGATURCARAAN BERASASKAN WEB</b>							
3.1	Bahasa Penskripan Klien ( <i>Client Side</i> )	3.1.1	Menerangkan keperluan Bahasa Penskripan Klien dalam laman web	3.1.4	Menggunakan struktur kawalan (jujukan, pilihan, ulangan) dalam atur cara	3.1.9	Menghasilkan atur cara interaktif yang mengandungi pengisytiharan data, struktur kawalan,

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
Scripting (Language)	3.1.2	Menterjemah atur cara mudah yang diberi dari Bahasa Penskripan Klien kepada carta alir ( <i>bubble sort, selection sort, binary search, max/ min/ mean, count, queue</i> )	3.1.6	Menggunakan <i>standard library</i> dalam atur cara		<i>procedure</i> dan <i>function</i> serta tatasusunan	
	3.1.3	Menggunakan pemalar, pemboleh ubah dan jenis data yang berlainan dalam atur cara untuk melaksanakan <i>bubble sort, selection sort, binary search, max/ min/ mean, count, queue</i>	3.1.7	Meringkaskan atur cara dengan menggunakan (i) <i>procedure</i> (ii) <i>function</i>			
			3.1.8	Membina atur cara yang melibatkan penggunaan tatasusunan ( <i>array</i> )			

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
		3.1.5	Menerangkan kelebihan <i>standard library</i> kepada pengaturcara				
3.2	Bahasa Penskripan Pelayan ( <i>Server Side Scripting Language</i> )	3.2.1	Menjelaskan fungsi laman web sebagai penghubung antara pengguna dan sistem dalam rangkaian	3.2.2	Menghasil dan menyimpan data dalam fail teks (.txt)	3.2.10	Menghasilkan atur cara yang dapat mengesahkan pengguna dan mengemaskini data di dalam pangkalan data
		3.2.3	Menggunakan Bahasa Penskripan Pelayan untuk membina laman web yang unik bagi setiap pengguna	3.2.5	Menggunakan data yang diimport dari fail pangkalan data untuk menyelesaikan masalah		
		3.2.4	Menggunakan data yang diimport dari fail teks untuk menyelesaikan masalah	3.2.9	Membina daftar ( <i>sign up</i> ) dan log masuk ( <i>login</i> ) pada laman web		

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
		3.2.6	Melakukan pengesahsahihan ( <i>validation</i> ) pada data input dari pengguna				
		3.2.7	Membina ( <i>create</i> ), mengemaskini ( <i>update</i> ), membuat sandaran ( <i>backup</i> ) dan memulihkan ( <i>restore</i> ) pangkalan data				
		3.2.8	Melaksanakan beberapa bentuk pertanyaan ( <i>query</i> ) pangkalan data				

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
3.3	Laman Web Interaktif	3.3.3	Membina laman web mudah menggunakan <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML) yang mengandungi: <i>frame, header, paragraph dan image</i>	3.3.1	Mengkaji dan merumus prinsip reka bentuk laman web dari sudut kesesuaian pengguna dan tujuan laman web	3.3.7	Menghasilkan sebuah laman web interaktif untuk kegunaan pengguna dan pentadbir sistem dalam menyelesaikan masalah
		3.3.4	Menggunakan <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS) untuk menggayakan <i>text, font, background, tables, borders dan position</i>	3.3.2	Mereka bentuk kerangka aplikasi yang akan dibangunkan		
		3.3.5	Menggunakan Bahasa Penskripan Klien untuk membina laman web				

Tajuk		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Kandungan Tambahan		Kandungan Pelengkap	
		3.3.6	<p>pengguna yang interaktif mengandungi fitur berikut:</p> <p>(i) Pengesahan data</p> <p>(ii) Butang pilihan</p> <p>(iii) Kotak <i>Popup</i></p> <p>Menggunakan Bahasa Pengskripan Pelayan untuk membina laman web yang boleh mencapai dan mengemaskini data di dalam pangkalan data</p>				
<p><b>Catatan:</b></p> <p>Guru memulakan Tajuk 3.0 Pengaturcaraan Berasaskan Web dengan menggabungkan SP 3.1.1, SP 3.1.2, SP 3.3.1 dan SP 3.3.2 bagi memberi gambaran membangunkan aplikasi berasaskan web.</p>							



Bahagian Pembangunan Kurikulum  
Kementerian Pendidikan Malaysia  
Aras 4-8 Blok E9, Kompleks Kerajaan Parcel E  
62604 Putrajaya  
Tel: 03-8884 2000 Fax: 03-8888 9917