

MEIPTA



JPT | JABATAN
PENDIDIKAN
TINGGI



GARIS PANDUAN PELAKSANAAN

PEMBELAJARAN TERADUN GANTIAN

(PEMBELAJARAN DALAM TALIAN)

Cetakan Pertama: 2020

Hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, gambar dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan apa juga cara sama ada elektronik, fotokopi, mekanikal, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Jabatan Pendidikan Tinggi.

**GARIS PANDUAN PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN TERADUN GANTIAN
(PEMBELAJARAN DALAM TALIAN)**

ISBN 978-983-3225-31-6



Diterbitkan oleh:

Jabatan Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan Malaysia
No. 2, Menara 2, Jalan P5/6, Presint 5
62000 Putrajaya, Malaysia
www.jpt.moe.gov.my





PEMBELAJARAN TERADUN GANTIAN (PTG) membentuk pelajar yang lebih proaktif dan responsif dengan pembelajaran yang bersifat 'life-long learning' and 'self-directed learning'. Ia merupakan satu kaedah transformasi pembelajaran seiring kemajuan teknologi terkini yang dapat mempertingkatkan potensi diri dan kreativiti pelajar dalam proses menuntut ilmu.



Pembelajaran berasaskan pengalaman melalui teknologi digital dengan penglibatan komuniti dan industri adalah satu sinergi pencetus inspirasi, kreativiti dan inovasi pendidikan tinggi





ISI KANDUNGAN



01 **LATAR BELAKANG: Pembelajaran Teradun Gantian** —● 02

- Tujuan
- Pembelajaran Teradun dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025
- Pembelajaran Teradun dalam Surat Makluman MQA Bil. 3/2018
- Pembelajaran Teradun dalam Dasar e-Pembelajaran Negara 1.0 (DePAN 1.0)
- Definisi Operasi Pembelajaran Teradun oleh Allen Seaman (2013)
- Pelaksanaan Pembelajaran Teradun Semasa bagi IPTA – Kronologi
- Justifikasi Pemurnian Pembelajaran Teradun



02 **DEFINISI: Pembelajaran Teradun Gantian** —● 20

- Definisi Operasi
- Perubahan Definisi Operasi PTS dan PTG (2016-2019) kepada PTG (2019 dan Seterusnya)
- Pembelajaran Teradun Gantian (PTG): Perincian
- Contoh Bahan Pembelajaran dan Aktiviti Pembelajaran Segerak dan Tidak Segerak



03 **SIMULASI: Pembelajaran Teradun Gantian** —● 26

- Simulasi 1: Kursus 3 jam kredit dengan PTG 30%
- Simulasi 2: Kursus 2 jam kredit dengan PTG 50%

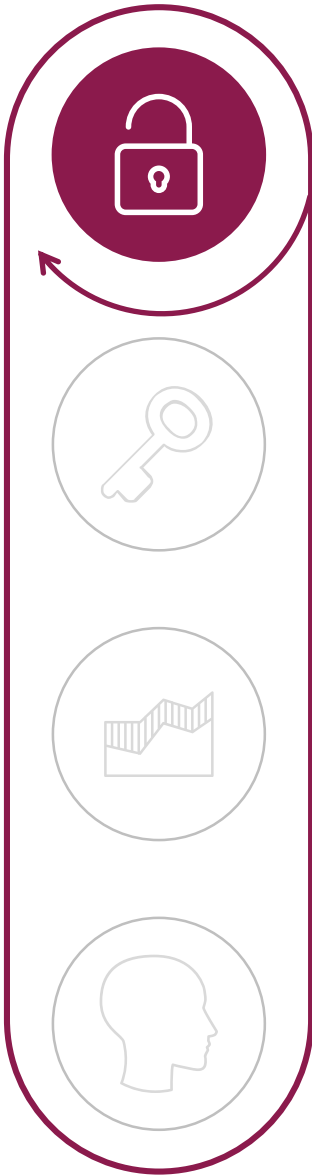


04 **PERANAN: IPT, Staf Akademik dan Pelajar** —● 40

- Peranan IPT
- Peranan Staf Akademik
- Peranan Pelajar

KESIMPULAN, GLOSARI DAN SUMBER RUJUKAN —● 51

PENULIS DAN PENYUMBANG —● 58

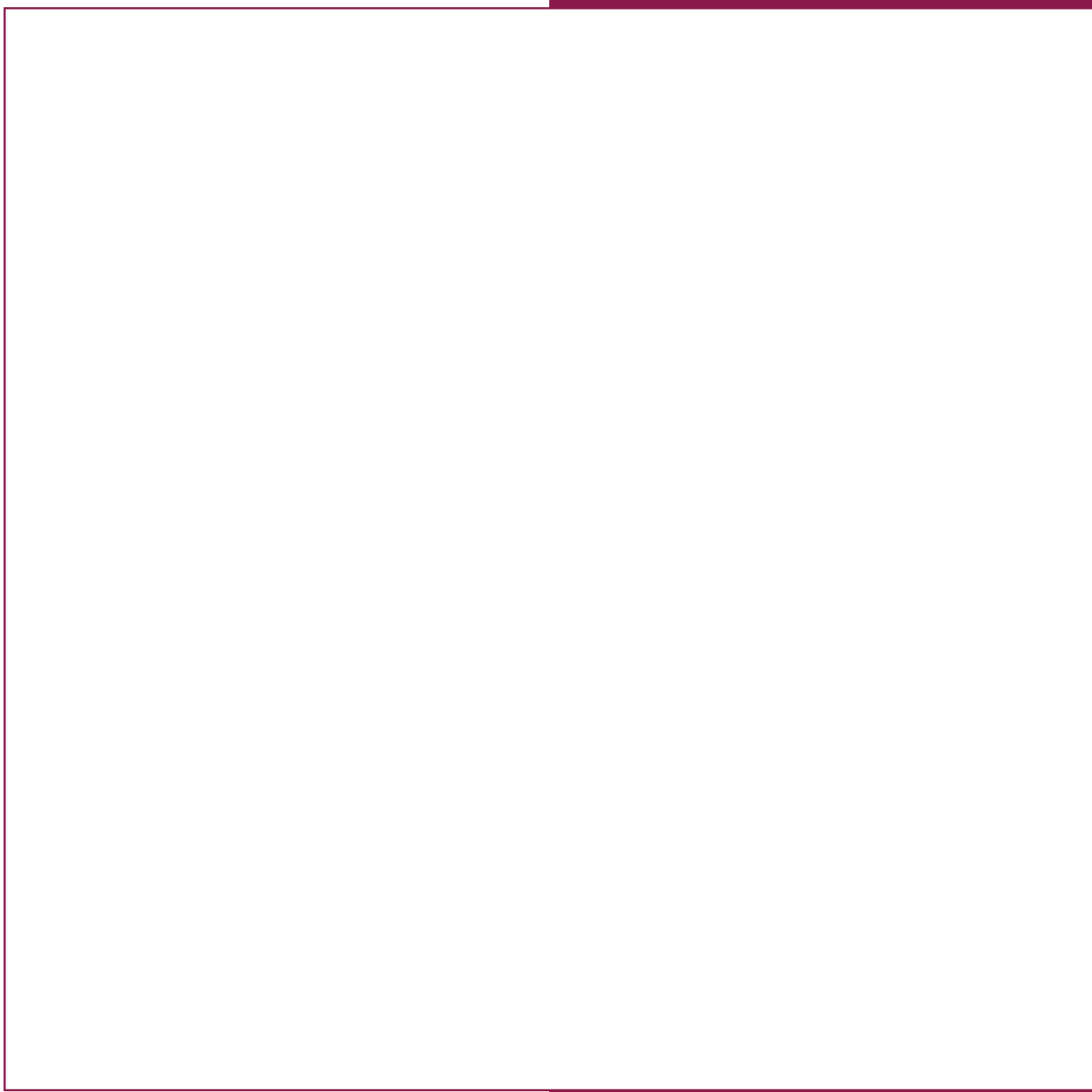


01 LATAR BELAKANG

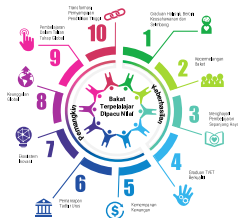
02 DEFINISI

03 SIMULASI

04 PERANAN



Pembelajaran Teradun Gantian di Lanskap Pendidikan Masakini dan Akan Datang



Pembelajaran Dalam Talian Tahap Global

9

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025

Lonjakan 9: Pembelajaran dalam talian secara Global. Pembelajaran Teradun merupakan salah satu **sasaran pencapaian** bagi lonjakan ini.

Sustainable Development Goals



Goal 4 : Quality Education.

Pembelajaran Teradun menyumbang kepada **gabungan** penggunaan teknologi dan pembelajaran konvensional selari dengan keperluan **pendidikan yang berkualiti** semasa dan akan datang



01
30-80% Pembelajaran dalam talian

Industry Revolution 4.0

Teknologi IR 4.0 seperti **Big Data and Analytics** disepadukan dengan pelantar Learning Management System (LMS) untuk memberi nilai tambah kepada pembelajaran khususnya **profil keterlibatan dan kemajuan pelajar berasaskan maklumat**.



Pembelajaran

02
Bahan Pembelajaran dalam talian

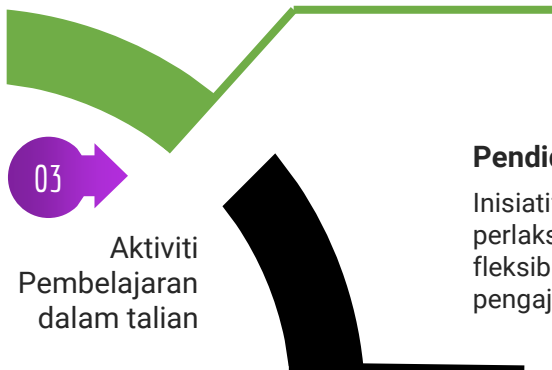
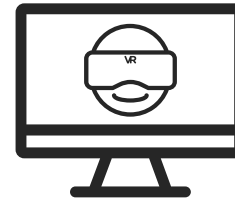
Pelajar & Pendidik berasaskan Nilai

Pelajar dan pendidik abad ke-21 **memanfaat teknologi ICT terkini** dalam meningkatkan keberkesanan pembelajaran. Pelajar dan pendidik boleh merentasi sempadan fizikal untuk **berinteraksi di pentas global**



Pendidikan Digital

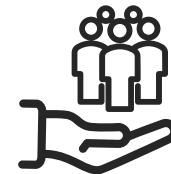
Mengarusperdanakan pendidikan digital Negara dengan **penghasilan** bahan pembelajaran, aktiviti pembelajaran digital dan pentaksiran dalam talian. Ketiga-tiga komponen ini meningkat **harta intelek** yang lebih lestari dan capaian pendidikan yang meluas tanpa batasan geografi.



03
Aktiviti Pembelajaran dalam talian

Pendidikan Fleksibel

Inisiatif Pembelajaran Teradun menjadi medium pelaksanaan **inisiatif 2U2I, SULAM** melalui fleksibiliti perancangan sesi pembelajaran dan pengajaran berasaskan teknologi dan bersemuka



Teradun Gantian

Pentaksiran dalam talian

04



TVET & Pembelajaran Sepanjang Hayat

Pembelajaran Teradun membuka kepada kepelbagaian pendekatan pembelajaran selari dengan keperluan pembelajaran TVET dan pembelajaran sepanjang hayat dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran dalam talian. **Bahan-bahan pembelajaran boleh dirakamkan dan dicapai secara dalam talian** sebelum/ semasa aktiviti hands-on dijalankan.

Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN)

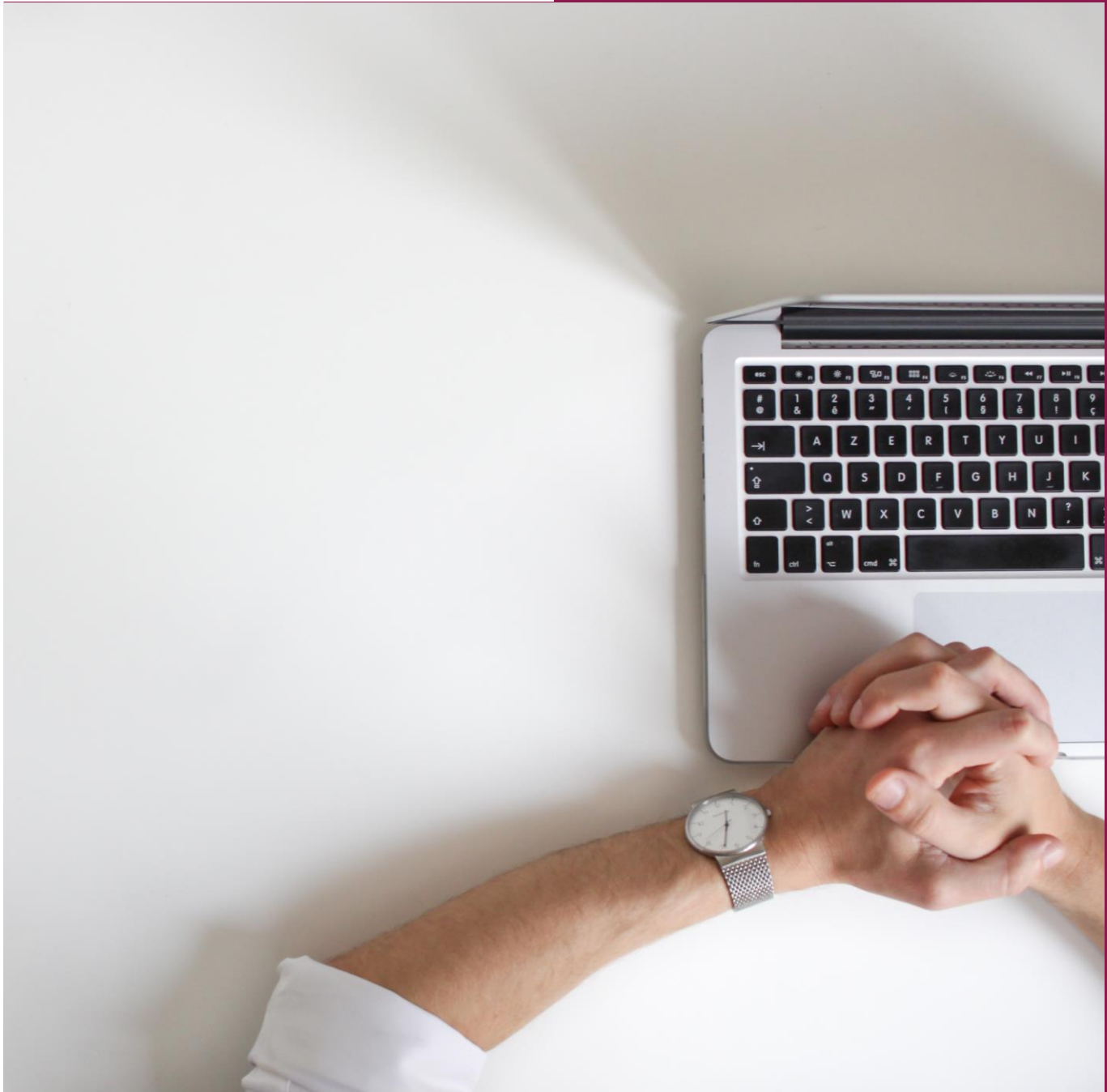
DePAN melalui 5 tonggak utama mensasarkan **kurikulum dan kandungan** masakini yang berasaskan teknologi dengan menyedia **infrastruktur** yang baik



TUJUAN: PEMBELAJARAN TERADUN



Dokumen ini bertujuan untuk menyediakan **satu Garis Panduan bagi pelaksanaan Pembelajaran Teradun Gantian (PTG) Pembelajaran dalam Talian** bagi sesuatu kursus dalam mana-mana program akademik yang ditawarkan oleh Institusi Pendidikan Tinggi (IPT). Pembelajaran Teradun merupakan gabungan di antara pembelajaran secara konvensional dan pembelajaran dalam talian. Dokumen ini hanya memfokus kepada **pembelajaran dalam talian** manakala pembelajaran secara konvensional boleh dirujuk kepada amalan sedia ada oleh mana-mana IPT.



Pembelajaran Teradun dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025

Lonjakan Ke-9: Pembelajaran Dalam Talian Tahap Global (Globalized Online Learning)

Masa depan pembelajaran dalam talian bagi sistem pendidikan tinggi Malaysia adalah berpaksikan kepada piawaian kualiti global, peningkatan akses serta ekuiti yang memastikan kumpulan yang kurang berpeluang dapat memanfaatkannya. Bagi mencapai maklumat ini, Kementerian berhasrat untuk menjadikan pembelajaran dalam talian dan **pembelajaran teradun** sebagai asas kepada kurikulum, dengan memberi galakan agresif ke atas *Massive Open Online Courses (MOOCs)*.



Inisiatif Lonjakan ke-9

Menjadikan pembelajaran dalam talian sebagai komponen integral bagi pendidikan tinggi, dengan **70% daripada kursus menggunakan pembelajaran teradun** menjelang 2025

01

Melancarkan MOOC dalam subjek **yang tersendiri bagi Malaysia** (contohnya: perbankan dan kewangan Islam) menasarkan 50% enrolmen antarabangsa serta mempromosikan inisiatif MOOC kepada rakyat umum di Malaysia

02

Menubuhkan **pusat e-pembelajaran Malaysia** untuk menyokong **rekaan kandungan yang boleh dikongsi**, menubuhkan **platform kebangsaan** dan membina **perkongsian**

03

Menubuhkan **mekanisme pindahan kredit** untuk pelajar menamatkan kursus dalam talian secara global

04

Menyediakan **infrastruktur** bagi menyampaikan pembelajaran dalam talian yang berskala

05

Pembelajaran Teradun dalam Surat Makluman MQA Bil. 3/2018

Takrifan Kaedah Pengajian dan Kaedah Penyampaian Program Pendidikan Tinggi

Jadual 1

Kaedah Penyampaian Program

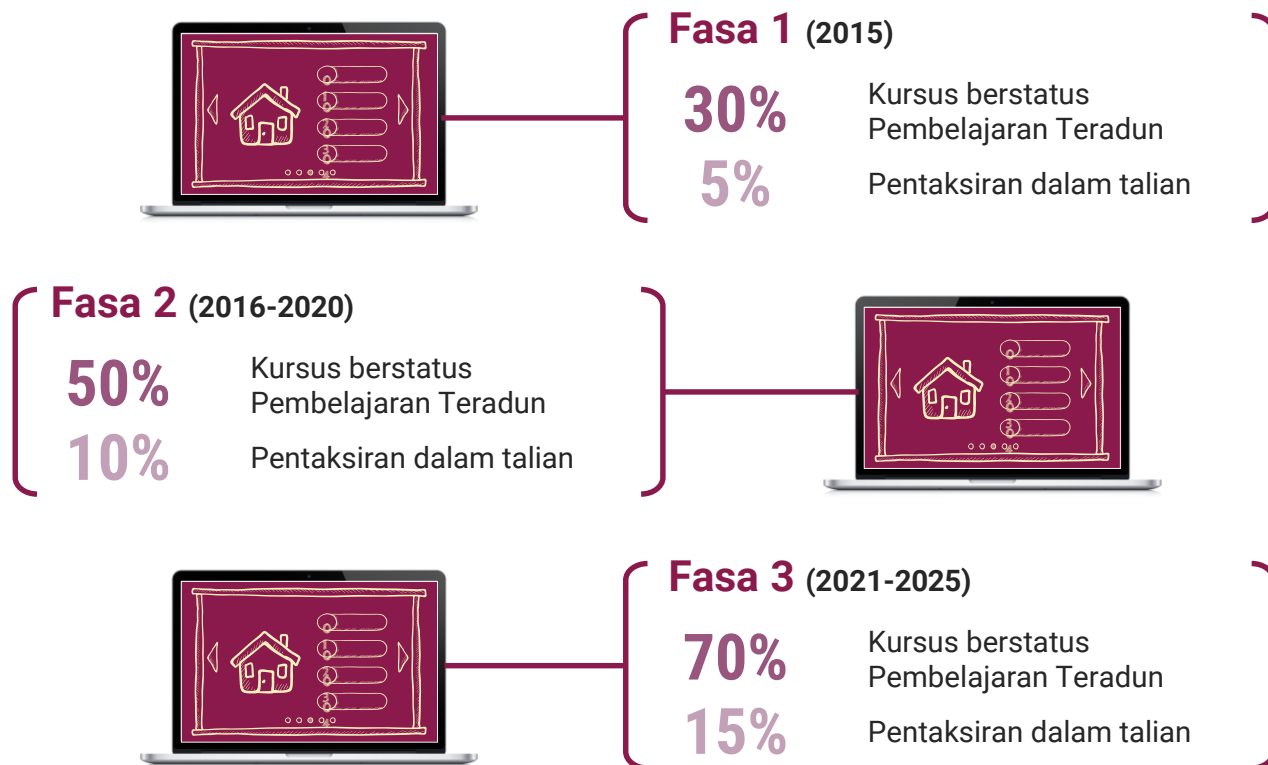
Kaedah Penyampaian Program	Takrifan
Konvensional	Pembelajaran dan pengajaran secara bersemuka sepenuhnya dalam bentuk kuliah/ tutorial/ amali (termasuk pembelajaran di industri) yang dikendalikan mengikut tempoh pengajian atau dengan gabungan pembelajaran dalam talian (blended learning) antara 30% hingga 60%.*
Pengajian Terbuka dan Jarak Jauh (Open and Distance Learning, ODL)	Pembelajaran dan pengajaran yang dikendalikan dengan komponen kursus yang dilaksanakan secara atas talian melebihi 60%.*

* Peratusan daripada jumlah kredit dalam program. Sumber rujukan ialah E-learning Guidelines for Malaysian HEIs, 2014

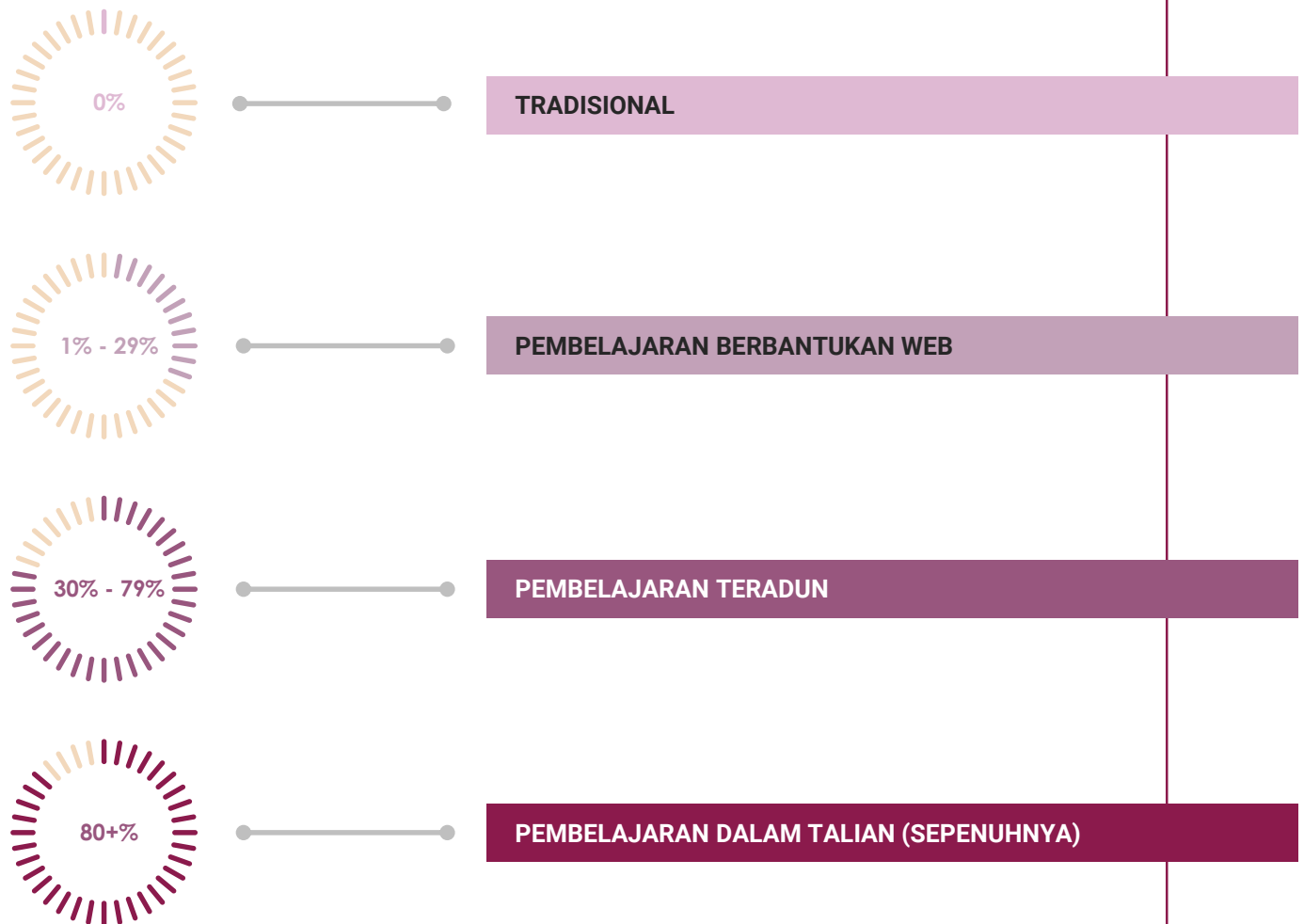
Pembelajaran Teradun dalam Dasar e-Pembelajaran Negara 1.0 (DePAN 1.0)

Kursus yang mempunyai campuran pendekatan pembelajaran mod dalam talian dengan mod pembelajaran bersemuka di mana 30% - 80% kandungan kursus disampaikan secara dalam talian – Sloan Consortium, 2010. Juga dikenali sebagai *hybrid learning*.

Berdasarkan Dasar e-Pembelajaran Negara (DePAN) (2011), semua kursus yang ditawarkan oleh setiap IPT perlu dikendalikan dalam bentuk:



Definisi Operasi Pembelajaran Teradun oleh Allen dan Seaman (2013)



Kursus tanpa penggunaan teknologi dalam talian – Kandungan disampaikan melalui penulisan atau lisan

Kursus menggunakan teknologi berasaskan web bagi penyelarasan kepada kursus bersemuka. Penggunaan sistem pengurusan kursus (LMS) atau laman web untuk memaparkan silabus dan tugas.

Kursus di mana penyampaian bersemuka dalam talian secara teradun. Sebahagian besar penyampaian (kandungan), perbincangan diadakan dalam taliandan sebahagian perjumpaan secara bersemuka

Kursus di mana kebanyakan atau semua kandungan disampaikan secara dalam talian secara amnya, tiada perjumpaan bersemuka

Source : Allen & Seaman, 2013

Pelaksanaan Pembelajaran Teradun Semasa bagi IPTA - Kronologi

CAP Pelan Strategik Pendidikan Tinggi Negara (PSPTN) e-pembelajaran : Pembelajaran Teradun. Pembangunan Rubrik **Pembelajaran Teradun Sokongan dan Pembelajaran Teradun Gantian (Jadual 2 dan 3)**



Pelaksanaan bagi semua 20 IPTA Pelaporan Pencapaian Tahunan

2014

2015

2016



20 IPTA melalui MEIPTA memulakan inisiatif di peringkat institusi masing-masing untuk melaksanakan pembelajaran teradun

- Peningkatan keupayaan LMS
- Siri latihan kepada staf akademik
- Mengadakan sesi libat urus dengan semua pihak terbabit di institusi masing-masing





Bengkel Pemantapan Pelaksanaan Pembelajaran Teradun mula diadakan bagi peningkatan kualiti pelaksanaan. Isu formula Pembelajaran Teradun diketengahkan untuk ditingkatkan dan dikenalpasti tiada maklumat yang jelas sama ada **Pembelajaran Teradun Sokongan** atau **Pembelajaran Teradun Gantian**



2017

PPPM (PT) bermula melalui Lonjakan ke 9 (Pembelajaran dalam talian secara global) dan KPI PT dimulakan secara khusus. Pelaksanaan peringkat awal di semua IPTA dan pencapaian 2016 dan 2017 dilaporkan

2018



2019

Pelaksanaan Pembelajaran Teradun Gantian dikenalpasti sebagai agenda utama selari dengan pembelajaran dalam talian mula mengambil tempat yang jelas dalam pembelajaran di IPT.

Justifikasi Pemurnian Pembelajaran Teradun

01

Bagi menyokong pelaksanaan DePAN (2011)

02

Pembelajaran secara fleksibel

03

Kehendak Revolusi Perindustrian 4.0

05

Pembelajaran teradun perlu distruktur khususnya bagi kaedah dalam talian supaya **pembelajaran berlangsung dengan berkesan**

04

Kepuasan pelajar terhadap pengalaman pembelajaran

06

Kandungan kursus dan **interaksi** dalam pembelajaran khususnya secara **dalam talian**





Jadual 2: Pelaksanaan Pembelajaran Teradun Sokongan (PTS) bagi IPTA

Petunjuk Minima Mod Pembelajaran Teradun sebagai **menyokong** pembelajaran bersemuka

Kategori	Penerangan	Bilangan item untuk pengiraan % PT	
Maklumat (5%)	Objektif Pembelajaran/Sinopsis/Silabus/Rancangan Belajar/Skim kerja/Proforma/ Panduan/Penerangan	1 item	
Kandungan/Sumber (40%)	Folder Fail, Topik, Bab, Unit, Modul dalam bentuk <i>doc, ppt, swf, SCORM, pdf</i> , video, audio, pautan ke media sosial dan Web 2.0	7 item dimuat naik	
Aktiviti (35%)	Segerak	<i>Webinar</i> , sidang video, <i>chat</i>	3 item dikendalikan
	Tidak Segerak	<i>Portfolio, task, wiki</i> , perbincangan, <i>forum/email & messenger, feedback</i> , peta minda, pautan ke media sosial dan Web 2.0	
Pentaksiran (20%)	Kuiz, tugasan, jurnal, <i>portfolio</i> , kajian kes, projek	2 item	

30% bahan disampaikan secara teradun

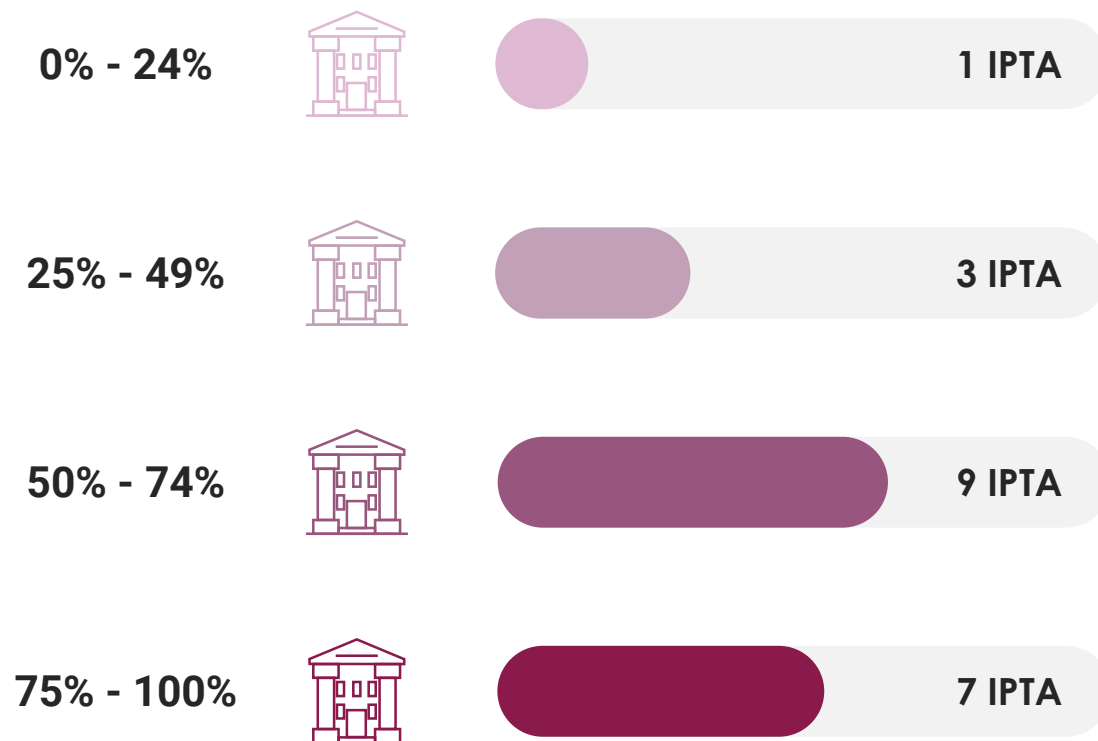
Jadual 3: Pelaksanaan Pembelajaran Teradun Gantian (PTG) bagi IPTA

Petunjuk Minima Mod Pembelajaran Teradun sebagai **menggantikan** pembelajaran bersemuka

Kategori		Penerangan	Bilangan item untuk pengiraan % PT
Maklumat (5%)		Objektif Pembelajaran/Sinopsis/Silabus/Rancangan Belajar/Skim kerja/ Proforma/ Panduan/Penerangan	0.5 jam aktiviti pensyarah (1 item x 0.5 jam = 0.5 jam)
Kandungan/Sumber (40%)		Folder Fail, Topik, Bab, Unit, Modul dalam bentuk <i>doc, ppt, swf, SCORM, pdf</i> , video, audio, pautan ke media sosial dan <i>Web 2.0</i>	6 jam aktiviti pensyarah (6 item x 1 jam = 6 jam)
Aktiviti (35%)	Segerak	<i>Webinar</i> , sidang video, <i>chat</i>	6 jam aktiviti pensyarah (4 item x 1.5 jam = 6 jam)
	Tidak Segerak	<i>Portfolio, task, wiki</i> , perbincangan, <i>forum/email & messenger, feedback</i> , peta minda, pautan ke media sosial dan <i>Web 2.0</i>	
Pentaksiran (20%)		Kuiz, tugasan, jurnal, <i>portfolio</i> , kajian kes, projek	0.5 jam aktiviti pensyarah (1 item x 0.5 jam = 0.5 jam)

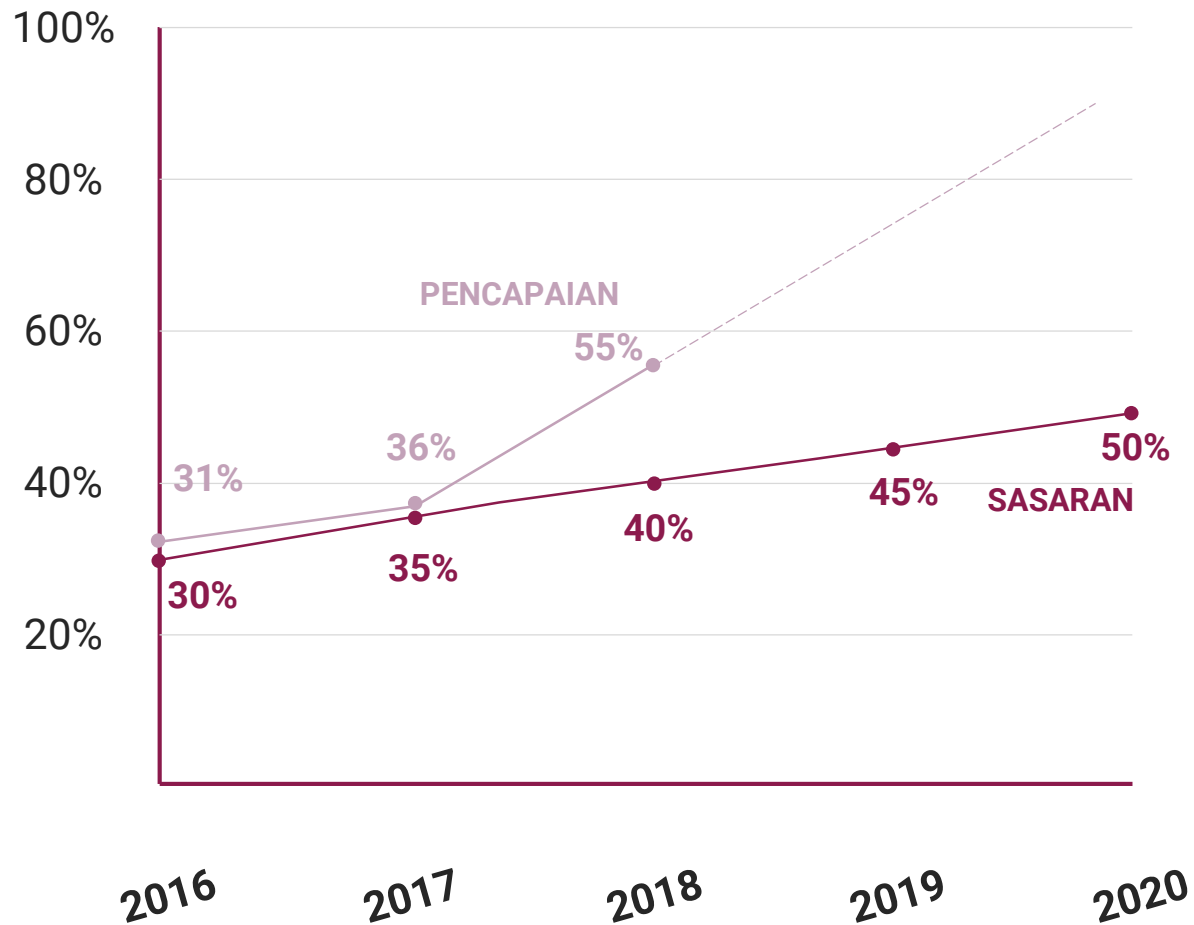
13/42 jam untuk 3 jam kredit bahan disampaikan secara teradun

Pencapaian Pembelajaran Teradun (PT) bagi IPTA (bagi satu tahun pemantauan) berdasarkan pelaksanaan mengikut *Jadual 2 & 3*

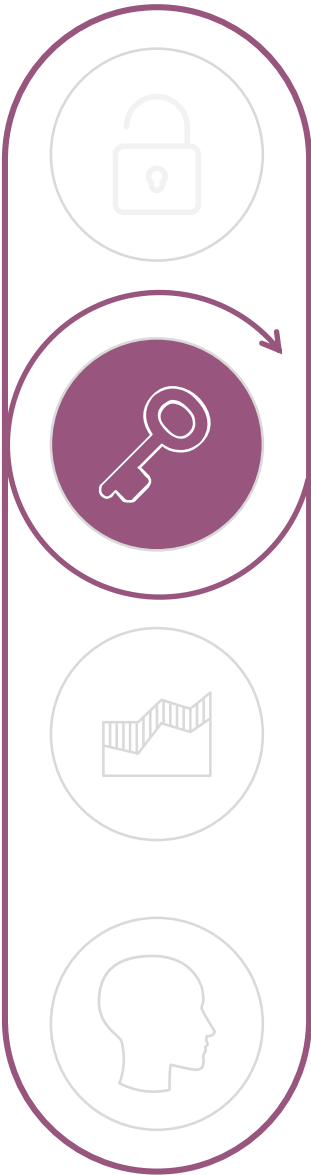


Peratus Pencapaian Pembelajaran Teradun (PT), 2018

PENCAPAIAN Pembelajaran Teradun IPTA (2016-2018)



SASARAN bagi pelaksanaan **PEMBELAJARAN TERADUN** ialah sebanyak **70%** daripada kursus yang ditawarkan oleh IPTA pada tahun **2025**.

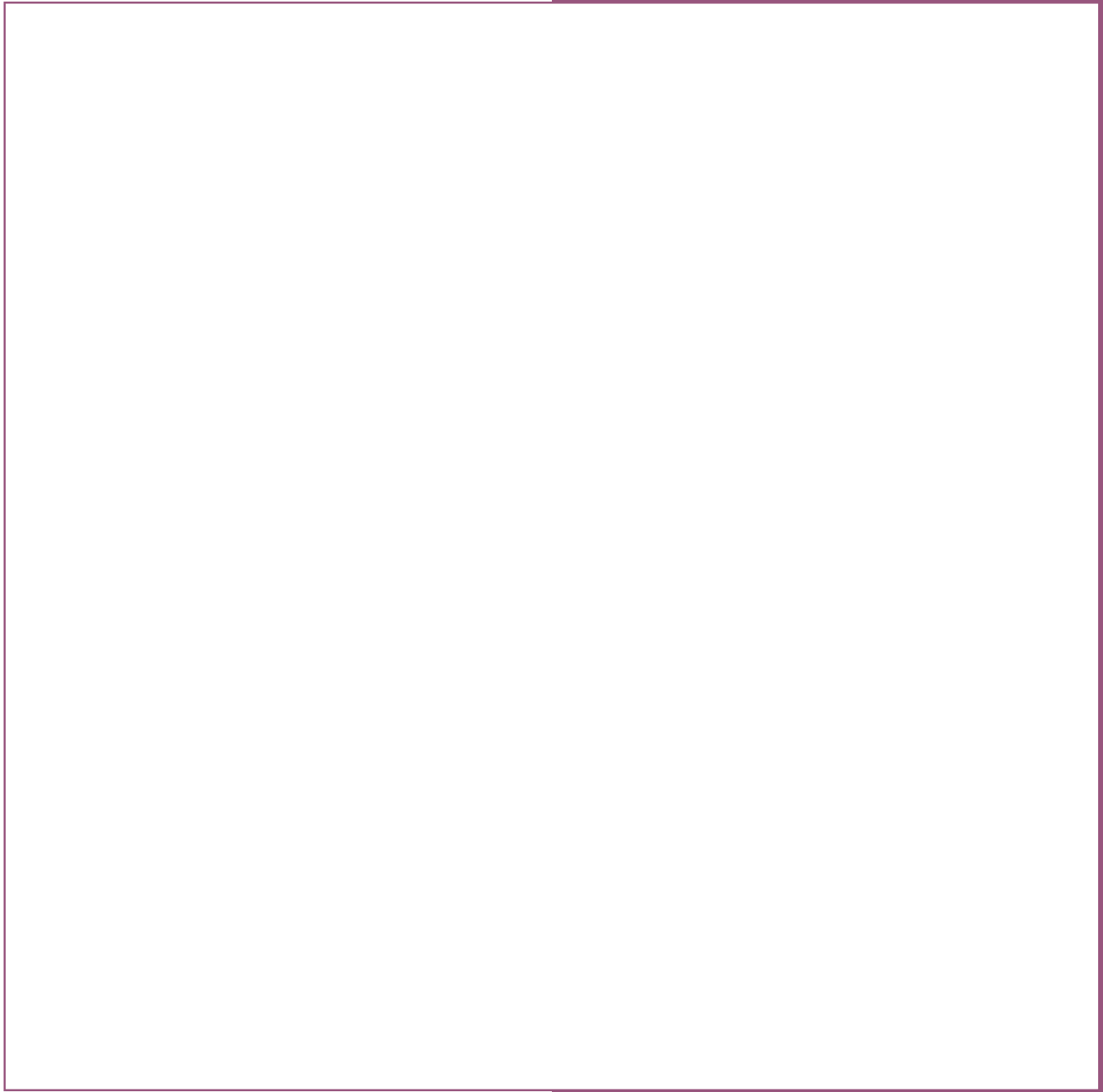


01 LATAR BELAKANG

02 DEFINISI

03 SIMULASI

04 PERANAN



DEFINISI OPERASI: Pembelajaran Teradun Gantian (PTG)

PTG ialah untuk **mengupayakan pembelajaran dalam talian secara berstruktur dalam julat 30-80%** daripada Jam Pembelajaran Pelajar (Student Learning Time, SLT) berdasarkan:

FORMULA 40:40:20

Formula di atas adalah agihan kepada 30% hingga 80% daripada keseluruhan **Jam Pembelajaran Pelajar (SLT)** kepada **tiga(3) elemen PTG**.



**Bahan
Pembelajaran**



**Aktiviti
Pembelajaran**



Pentaksiran

Ketiga-tiga elemen ini mempunyai hubungan terus dengan **Hasil Pembelajaran Kursus** yang berkaitan dan dinyatakan secara jelas dalam rancangan pengajaran.

Pembelajaran Teradun Gantian (PTG): Perincian



40%
Bahan
Pembelajaran

Penggunaan bahan pembelajaran

- *Rakaman video & audio & skrin*
- *Persembahan berbentuk penceritaan*
- *Animasi dan Perisian Web 2.0*
- *Simulasi atau Realiti Maya, atau Realiti Luasan, atau Realiti Tergabung*
- *Syarah dalam/luar kelas*
- *Kandungan interaktif*
- *Video praktikal/makmal*
- *Dan lain-lain yang bersesuaian*



40%
Aktiviti
Pembelajaran

Pelaksanaan aktiviti dalam talian menggunakan web 2.0 tool

- *Kahoot*
- *Padlet*
- *LMS (cth: forum, chatting, dsb)*
- *Dan lain-lain yang bersesuaian*



20%
Pentaksiran

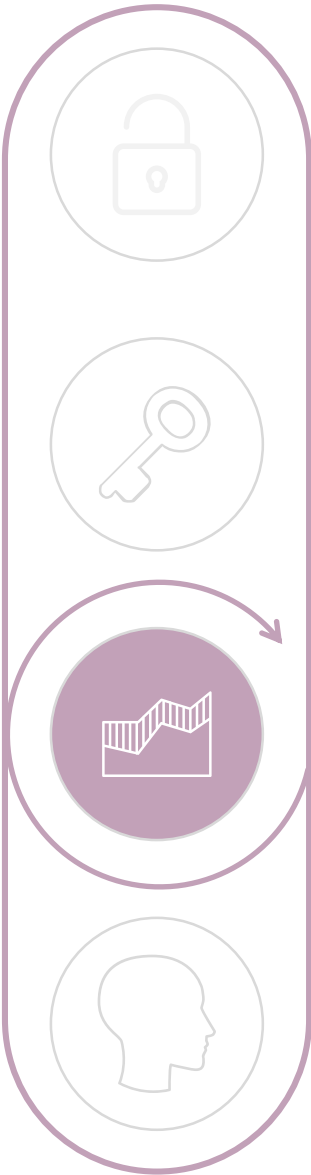
Pentaksiran dalam talian

- *Kuiz*
- *Penilaian*
- *Tugasan*
- *Refleksi*
- *Dan lain-lain yang bersesuaian*

Wajaran yang dinyatakan (40%, 40%,20%) bagi tiga (3) elemen PTG **boleh diubahsuai dengan peratusan atau kaedah pengukuran lain yang bersesuaian** bagi keperluan IPT masing-masing dan ianya perlu disertakan dengan justifikasi yang jelas, boleh diukur dan mendapat pengesahan dari governan IPT masing-masing.

SEGERAK



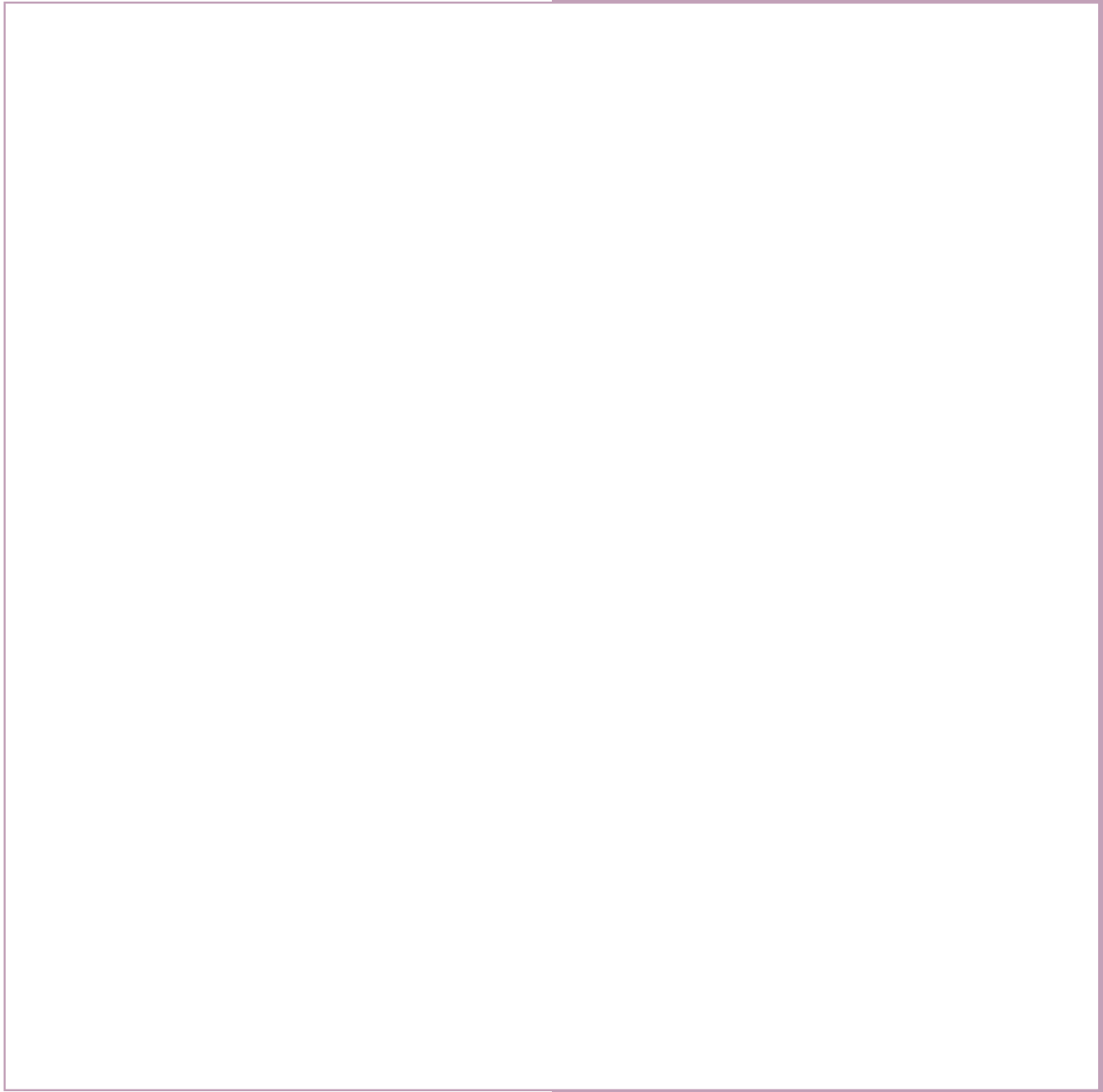


01 LATAR BELAKANG

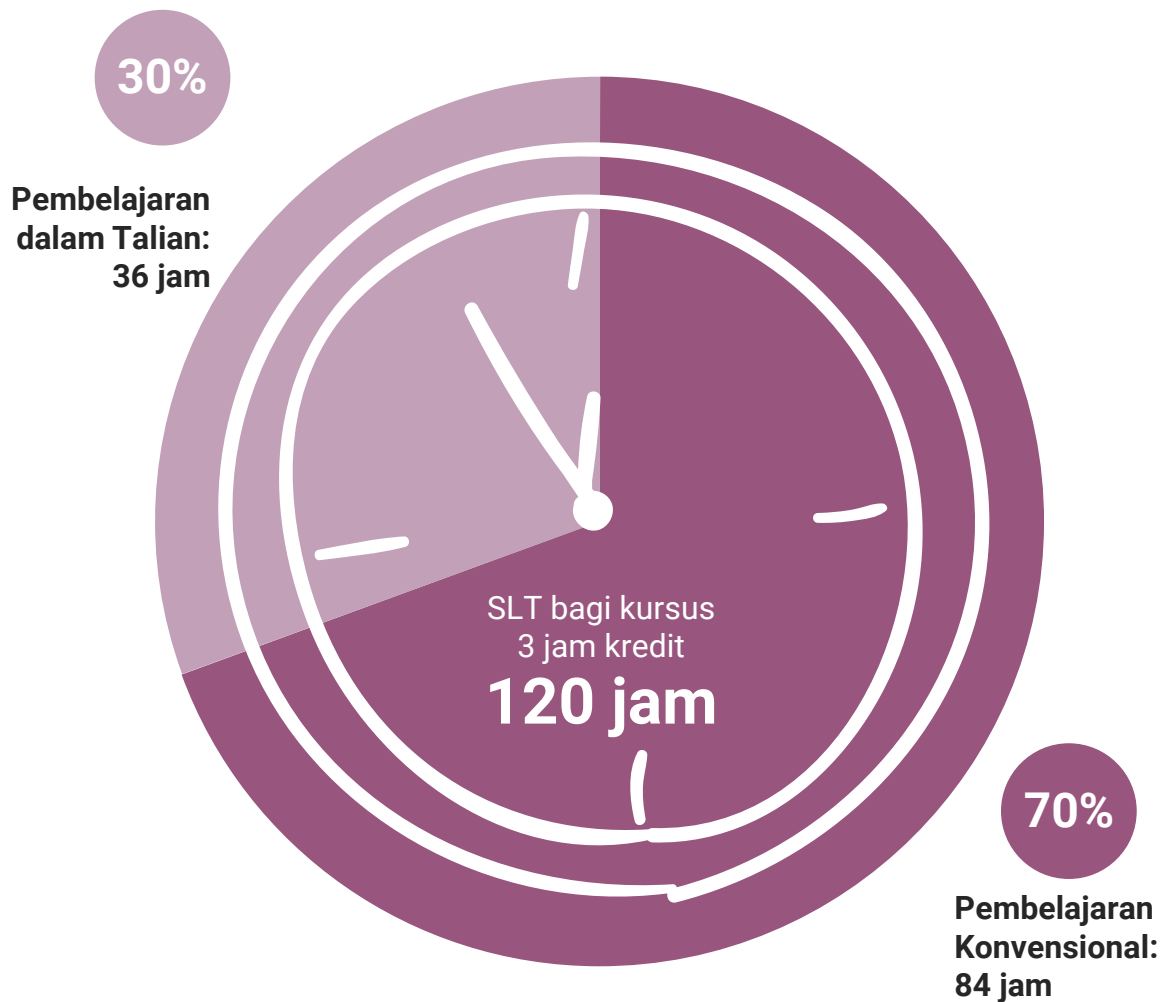
02 DEFINISI

03 SIMULASI

04 PERANAN



Simulasi 1: Kursus 3 jam kredit dengan PTG 30%



Pembelajaran dalam Talian:
36 jam



Bahan Pembelajaran

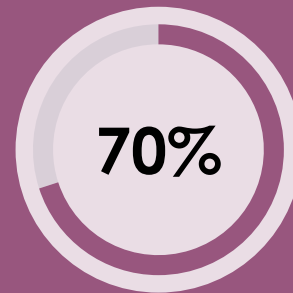


Aktiviti Pembelajaran



Pentaksiran

Pembelajaran Konvensional:
84 jam



Syarah



Tutorial



Makmal



Belajar secara individual



Pentaksiran

Jadual 4

Wajaran bagi 3 Elemen PTG (Pembelajaran Dalam Talian) bersama
Contoh Perancangan Pelaksanaan

Elemen PTG	%	Jumlah Jam Keseluruhan	Minggu	Aktiviti	Jumlah Jam
Bahan Pembelajaran	40%	14 Jam	3, 4 & 5	<ul style="list-style-type: none">• Video• Interaktif	6 Jam
			8 & 9	<ul style="list-style-type: none">• Kelas dalam Talian	5 Jam
Aktiviti Pembelajaran	40%	14 Jam	3 & 5	<ul style="list-style-type: none">• Aktiviti PdP Individu	3 Jam
			4	<ul style="list-style-type: none">• Perbincangan dalam Talian	4 Jam
			8 & 9	<ul style="list-style-type: none">• Aktiviti berkumpulan	2 Jam
Pentaksiran	20%	8 Jam	5 & 6	<ul style="list-style-type: none">• Tugas (10%)	8 Jam

30%
36 JAM

Jumlah Pembelajaran dalam talian

Jadual 5

Contoh Wajaran bagi 3 Elemen PTG (Pembelajaran Dalam Talian) dan Wajaran (dalam Julat) bersama Contoh Perancangan Pelaksanaan

Elemen PTG	%	Jumlah Jam Keseluruhan	Minggu	Aktiviti	Jumlah Jam
Bahan Pembelajaran	30% - 50%	11 - 18 Jam	3, 4 & 5	<ul style="list-style-type: none"> • Video • Interaktif 	6 Jam 5 Jam
			8 & 9	<ul style="list-style-type: none"> • Kelas dalam Talian 	3 Jam
Aktiviti Pembelajaran	30% - 50%	11 - 18 Jam	3 & 5	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti PdP Individu 	4 Jam
			4	<ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan dalam Talian 	2 Jam
			8 & 9	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti berkumpul 	8 Jam
Pentaksiran	10% - 30%	4 - 11 Jam	5 & 6	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas (10%) 	8 Jam

**MESTI
>36 JAM**

Jumlah Pembelajaran dalam talian

Jadual 6

A. Contoh Rancangan Pengajaran yang menggabungkan SLT dan PTG (Pembelajaran dalam Talian) – Maklumat Kursus

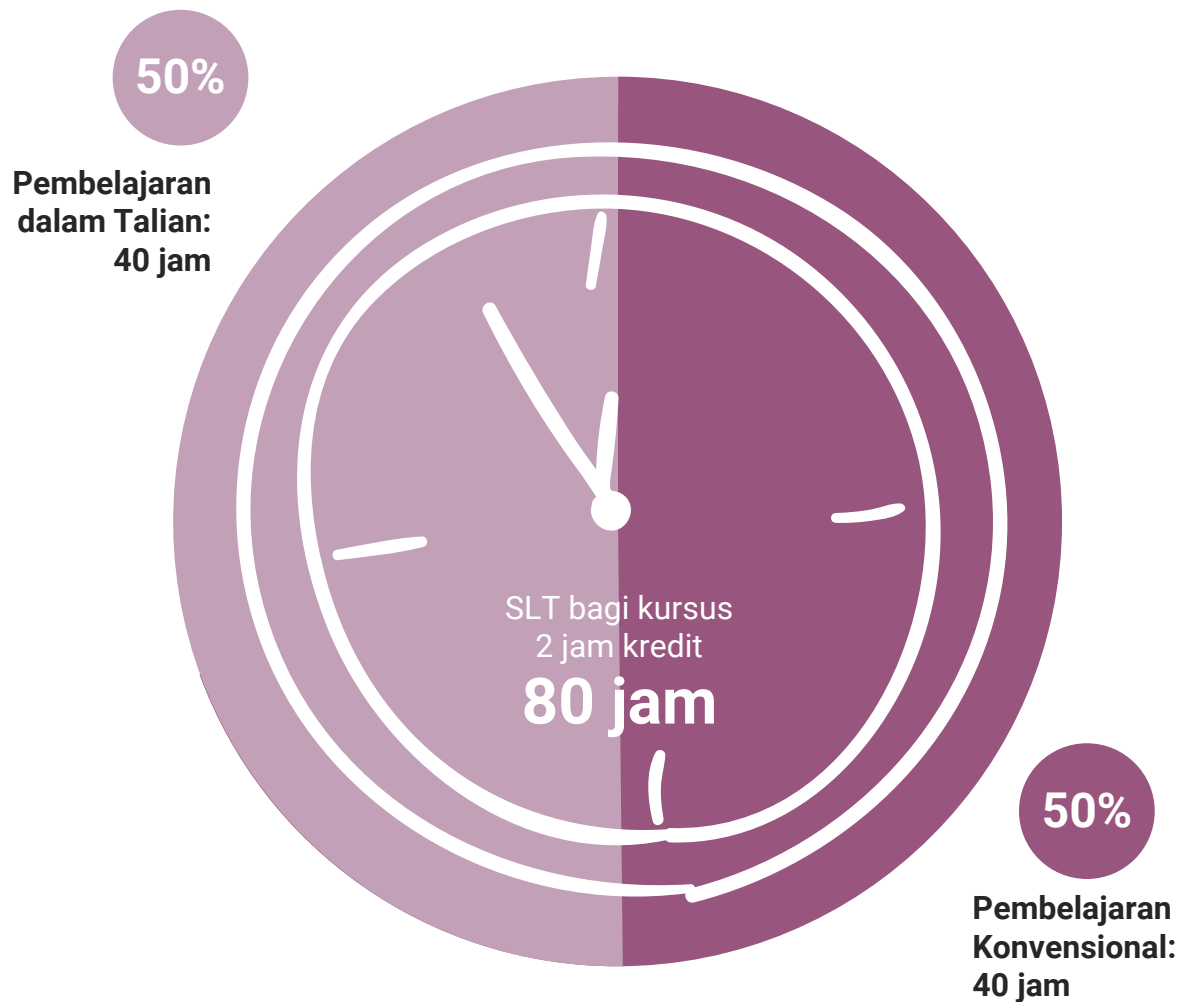
Course Code	BCI1023				
Course Name	Programming Techniques				
Credit Hours	3				
Course Outcomes	CLO1:	Produce a solution for complex problems using problem solving and programming techniques.			
	CLO2:	Adapt an efficient practical solutions for solving complex problems.			
	CLO3:	Plan solution for solving a complex problem-based project.			
Assessment Types	Type	Overall Weightage	Weightage based CLO		
			CLO1	CLO2	CLO3
	Test 1	20	20		
	Assignment	10	3	3	4
	Mini Project	15	5	5	5
	Test 2	15	15		
	Final Exam	40	40		
Total	100	83	8	9	

Jadual 7

B. Contoh Rancangan Pengajaran yang menggabungkan SLT dan PTG (Pembelajaran Dalam Talian) – Perincian SLT

Syllabus		Student Learning Time (Conventional)					Student Learning Time (Online Learning)			
Week	Chapter	Lecture	Tutorial	Lab	Self-Learning		Assessment	TnL Material	TnL Activities	Assessment
					Guided	Non-Guided				
1	Introduction to Problem Solving				2	2				
2	Introduction to Programming	2		2	2	1				
3	Identifier, Variable Assignment					1		4	2	8
4	Input & Output Statements					1		2	2	
5	Operator & Expression					2		3	2	
6	Control Statements Test 1	2			2	3	2			
7	Control Statements	2		2	2	1				
8	Arrays					1		3	4	
9	Arrays Mini Project					2	6	2	4	
10	Modular Programming	2		2	2	1				
11	Modular Programming	2		2	2	1				
12	Pointer	2		2	2	1				
13	File Processing Test 2	2			2	3	2			
14	Mini Project Presentation					1	1			
15	Final Exam					9	3			
Total		14	0	10	16	30	14	14	14	8
		SLT for Conventional Learning					84	SLT for Online Learning		36
		Overall SLT					120			

Simulasi 2: Kursus 2 jam kredit dengan PTG 50%



Pembelajaran dalam Talian:
40 jam



Bahan Pembelajaran



Aktiviti Pembelajaran



Pentaksiran

Pembelajaran Konvensional:
40 jam



Syarah



Tutorial



Makmal



Belajar secara individual



Pentaksiran

Jadual 8

Wajaran bagi 3 Elemen PTG (Pembelajaran Dalam Talian) bersama
Contoh Perancangan Pelaksanaan

Elemen PTG	%	Jumlah Jam Keseluruhan	Minggu	Aktiviti	Jumlah Jam
Bahan Pembelajaran	40%	16 Jam	1 - 7	<ul style="list-style-type: none">• Video• Interaktif Multimedia• Kelas dalam Talian	10 Jam 2 Jam 4 Jam
Aktiviti Pembelajaran	40%	16 Jam	1 - 2 4 - 5	<ul style="list-style-type: none">• Aktiviti PdP Individu• Perbincangan dalam Talian• Pembentangan berkumpulan	6 Jam 4 Jam 6 Jam
Pentaksiran	20%	8 Jam	2, 3 & 6	<ul style="list-style-type: none">• Kuiz (5%)• Tugasan (10%)	2 Jam 6 Jam

50%
40 JAM

Jumlah
Pembelajaran
dalam talian

Jadual 9

Contoh Wajaran bagi 3 Elemen PTG (Pembelajaran Dalam Talian) dan Wajaran (dalam Julat) bersama Contoh Perancangan Pelaksanaan

Elemen PTG	%	Jumlah Jam Keseluruhan	Minggu	Aktiviti	Jumlah Jam
Bahan Pembelajaran	30%	12 – 20 Jam	1 - 7	• Video	10 Jam
	-			• Interaktif	2 Jam
	50%			• Kelas dalam Talian	4 Jam
Aktiviti Pembelajaran	30%	12 – 20 Jam	1 - 2	• Aktiviti PdP Individu	6 Jam
	-			• Perbincangan dalam Talian	4 Jam
	50%		4 - 5	• Pembentangan berkumpulan	6 Jam
Pentaksiran	10%	4 – 12 Jam	2, 3 & 6	• Kuiz (5%)	2 Jam
	-			• Tugas (10%)	6 Jam
	30%				

**MESTI
>40 JAM**

Jumlah Pembelajaran dalam talian

Jadual 10

A. Contoh Rancangan Pengajaran yang menggabungkan SLT dan PTG (Pembelajaran dalam Talian) – Maklumat Kursus

Course Code	BMA4722						
Course Name	Vehicle Dynamics						
Credit Hours	2						
Course Outcomes	CLO1:	Identify the foundation knowledge and parameters of vehicle dynamics analysis and calculation					
	CLO2:	Evaluate the performance characteristic of vehicle dynamics topics under various driving circumstances					
	CLO3:	Analyse the on-road performance of test car via dynamics sensing technology					
	CLO4:	Compare the standard vehicle dynamics performance using commercial information from manufacturers					
	CLO5:	Identify the constraints, niche and potential of vehicle dynamics for continuous improvement, innovation for sustainability achievement					
Assessment Types	Type	Weightage	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5
	Test	20	10	10			
	Assignment	10	3	3	4		
	Quiz	5	2	3			
	Group Project	15				10	5
	Laboratory	10			10		
	Final Exam	40	8	8	8	8	8
	Total	100	23	24	22	18	13

Jadual 11

B. Contoh Rancangan Pengajaran yang menggabungkan SLT dan PTG (Pembelajaran Dalam Talian) – Perincian SLT

Syllabus		Student Learning Time (Conventional)					Student Learning Time (Online Learning)			
Week	Chapter	Lecture	Tutorial	Lab	Self-Learning		Assessment	TnL Material	TnL Activities	Assessment
					Guided	Non-Guided				
1	Fundamental of vehicle dynamics							3	2	
2	Power limited acceleration, Quiz							2	4	2
3	Traction limited acceleration, Assignment 1							3		3
4	Braking forces and efficiency							2	5	
5	Road loads and tires							2	5	
6	Rolling resistance, Assignment 2							2		3
7	Ride comfort, noise and vibration							2		
8	Steady state cornering, Test	1	1		1	1	2			
9	Suspension design	1			1	1				
10	Role center	1			1	1				
11	Steering geometry error	1	1		1	1				
12	Four wheel steering, Laboratory	1		6	1	1	2			
13	Vehicle cornering problem	1			2	2				
14	Group Project						4			
15	Final Exam						4			
Total		6	2	6	7	7	12	16	16	8
		SLT for Conventional Learning					40	SLT for Online Learning		40
		Overall SLT						80		



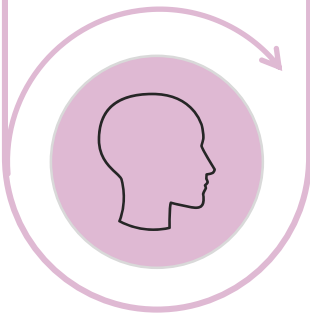
01 LATAR BELAKANG



02 DEFINISI



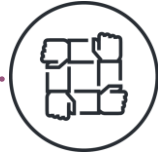
03 SIMULASI



04 PERANAN



Peranan IPT



01

Menyediakan **perancangan dan sokongan** bagi staf akademik dan pelajar bagi melaksanakan pembelajaran teradun khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran dalam talian



02

Pelantar pembelajaran seperti sistem pengurusan pembelajaran (LMS), aplikasi web 2.0, capaian internet, latihan yang berkaitan



03

Memantau pelaksanaan pembelajaran teradun. *Jadual 12,13 dan 14 menyediakan contoh pelaporan kemajuan mengikut IPT, fakulti dan kursus.*



04

Mengiktiraf pelaksanaan pembelajaran teradun



05

IPT perlu merujuk kepada Dasar e-Pembelajaran Negara bagi enam (6) Tunggak yang perlu dilaksanakan dalam **agenda e-Pembelajaran IPT**



06

Menyediakan **latihan** yang berkaitan. Contoh latihan yang bersesuaian bagi PTG di halaman 47

Jadual 12

Contoh Dashboard bagi Pemantauan Status PTG

- peringkat universiti bagi satu semester

- Sasaran 75% kursus mencapai Status PTG
- Dipaparkan peringkat fakulti/pusat pengajian untuk rujukan fakulti/pusat pengajian IPT
- Juga untuk rujukan Senat Universiti / Pengurusan Tertinggi IPT

Fakulti/Pusat Pengajian	Bilangan Kursus	Bilangan Kursus Yang Capai PTG	Peratus Capai PTG	Status PTG bagi Fakulti / Pusat Pengajian
Fakulti Sastera & Kemanusiaan	67	45	67%	Belum Capai
Fakulti Perakaunan & Ekonomi	30	28	93%	Capai
Fakulti Sains & Kejuruteraan	45	15	33%	Belum Capai
Fakulti Sains Sukan	56	45	80%	Capai
Keseluruhan	198	133	67%	Belum Capai

Jadual 13

Contoh Dashboard bagi Pemantauan Status PTG

- peringkat fakulti bagi satu semester

Fakulti/Pusat Pengajian	Bilangan Kursus	Bilangan Kursus Yang Capai PTG	Peratus Capai PTG	Status PTG bagi Fakulti / Pusat Pengajian
Fakulti Sastera & Kemanusiaan	67	45	67%	Belum Capai



Bil.	Kursus	Bahan Pembelajaran (min 40%= 15 jam)		Aktiviti Pembelajaran (min 40% = 15 jam)		Pentaksiran (min 20% = 6 jam)		Status PTG bagi Kursus	Pautan untuk Perincian
		Pencapaian (Bil jam)	Status	Pencapaian (Bil jam)	Status	Pencapaian (Bil jam)	Status		
1	Hubungan Etnik (3 jam kredit)	14	Belum Capai	18	Capai	4	Belum Capai	Belum Capai	●
2	Tamadun Islam (3 jam kredit)	18	Capai	18	Capai	7	Capai	Capai	●
3	Pengajian Malaysia							:	
4	:							:	
:	:							:	
67	Soft Skill II	25	Capai	20	Capai	8	Capai	Capai	

Jadual 14

Contoh Dashboard bagi Pemantauan Status PTG - individual kursus

Nama Staf Akademik: Prof. Dr. A

Bil.	Kursus	Bahan Pembelajaran (min 40%= 15 jam)		Aktiviti Pembelajaran (min 40% = 15 jam)		Pentaksiran (min 20% = 6 jam)		Status PTG bagi Kursus	Pautan untuk Perincian
		Pencapaian (Bil jam)	Status	Pencapaian (Bil jam)	Status	Pencapaian (Bil jam)	Status		
1	Hubungan Etnik (3 jam kredit)	14	Belum Capai	18	Capai	4	Belum Capai	Belum Capai	



Perincian Pelaksanaan

Bahan Pembelajaran (40% = 15 jam)		Aktiviti Pembelajaran (40% = 15 jam)		Pentaksiran (20% = 6 jam)	
Minggu	Bil Jam	Minggu	Bil Jam	Minggu	Bil jam
3	6	3	6	8	4
8	8	8	8		
		9	4		

Latihan Yang Bersesuaian dengan Pembelajaran Teradun Gantian

Senarai di bawah adalah sebahagian contoh sahaja. Staf akademik atau IPT boleh menjalankan bentuk latihan lain yang bersesuaian

Pembangunan Bahan Pembelajaran dalam talian

- Pembangunan Bahan atau Video Pembelajaran secara Rakaman Sendiri
- Pembangunan Bahan Pembelajaran Multimedia Interaktif
- Aplikasi Rekabentuk Pengajaran (Addie dan Gagne's) untuk pembangunan kursus dalam talian

Pembangunan Aktiviti Pembelajaran dalam talian

- Aplikasi Webinar/ sidang video dalam talian masa nyata bagi PTG Segera
- Penggunaan alatan pembelajaran Web 2.0 bagi aplikasi segera dan tidak segera
- Aplikasi Strategi Pembelajaran dalam talian berasaskan Teknik keterlibatan pembelajaran
- Gamifikasi melalui *micro credential*

Pedagogi Pembelajaran dalam talian

- *Flipped and Flexible classroom*
- Pembelajaran Kolaboratif
- Penggunaan *open educational resources (OER)*
- *Personalised learning*
- *Self directed learning*
- *Micro learning*

Pentaksiran dalam talian

- Pentaksiran berasaskan e-portfolio
- *Peer assessment*
- Alatan Pentaksiran e-proctoring
- Aplikasi Analitik Pembelajaran bagi Pemantauan Kemajuan Pembelajaran Pelajar
- Alatan Pentaksiran Dalam Talian masa nyata

Peranan Staf Akademik



01

Mengambil kira **persekitaran pembelajaran** seperti pelajar, kandungan kursus, perubahan teknologi semasa dan aspek-aspek lain yang berkaitan



02

Membuat **perancangan** bagi pembelajaran teradun selari dengan keperluan pelajar dan IPT



03

Merekabentuk pembelajaran selari dengan keperluan pembelajaran dalam talian



04

Memaklum kepada pelajar bagi pelaksanaan pembelajaran teradun



05

Melaksana pembelajaran teradun mengikut perancangan

Peranan Staf Akademik (Sambungan)



06

Melaksana **keterlibatan** dengan pelajar bagi setiap bahan pembelajaran, aktiviti pembelajaran dan pentaksiran. Keterlibatan boleh dilakukan melalui mana-mana alat kolaborasi yang sesuai atau melalui alat janaan automatik LMS yang digunakan. *Jadual 15 menyediakan contoh rujukan keterlibatan pelajar dan staf akademik bagi satu kursus.*



07

Menyedia **pelaporan** yang bersesuaian dengan keperluan IPT masing-masing bagi mana-mana tujuan seperti jaminan kualiti

Jadual 15

Keterlibatan (*Engagement*) Staf Akademik & Pelajar dalam PTG




Contoh Jujukan Keterlibatan Staf Akademik dan pelajar dalam PTG bagi satu (1) minggu pembelajaran

Komponen PTG	SLT (14 jam)	Penerangan	Keterlibatan Staf Akademik	Keterlibatan Pelajar	Impak keterlibatan melalui pembelajaran dalam talian
Bahan Pembelajaran	2	1 item (kandungan multimedia x 1 jam pembelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> Memantau capaian item oleh pelajar melalui LMS 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat capaian kepada item 	Keterlibatan secara tidak terus melalui capaian item
		1 item (kelas dalam talian) x 1 jam	<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan bahan pembelajaran kepada pelajar 	<ul style="list-style-type: none"> Menyertai sesi pembelajaran dalam talian 	Keterlibatan secara terus di antara staf akademik dan pelajar
Aktiviti Pembelajaran	4	1 items (set soalan latihan perlu diselesaikan secara individu) x 2 jam	<ul style="list-style-type: none"> Memantau capaian item dan penghantaran jawapan oleh pelajar melalui LMS 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat capaian kepada item dan menghantar jawapan melalui LMS 	Keterlibatan secara tidak terus melalui capaian item dan penghantaran jawapan
		1 items (perbincangan dalam talian masa nyata berasaskan soalan penyelesaian masalah) x 2 jam	<ul style="list-style-type: none"> Mengendalikan perbincangan dalam talian bersama pelajar 	<ul style="list-style-type: none"> Menyertai sesi perbincangan dalam talian 	Keterlibatan secara terus di antara staf akademik dan pelajar
Pentaksiran	8	1 item (soalan penyelesaian masalah dan pelajar perlu menghantar jawapan melalui LMS) - peruntukan masa 1 jam sehari x 8 hari	<ul style="list-style-type: none"> Memantau capaian item dan penghantaran jawapan oleh pelajar melalui LMS Memberi maklumbalas bagi jawapan pelajar untuk rujukan pelajar 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat capaian kepada item dan menghantar jawapan melalui LMS Membuat capaian kepada maklumbalas dari staf akademik 	Keterlibatan secara tidak terus melalui capaian item, penghantaran jawapan, memberi maklumbalas dan capaian maklumbalas oleh pelajar

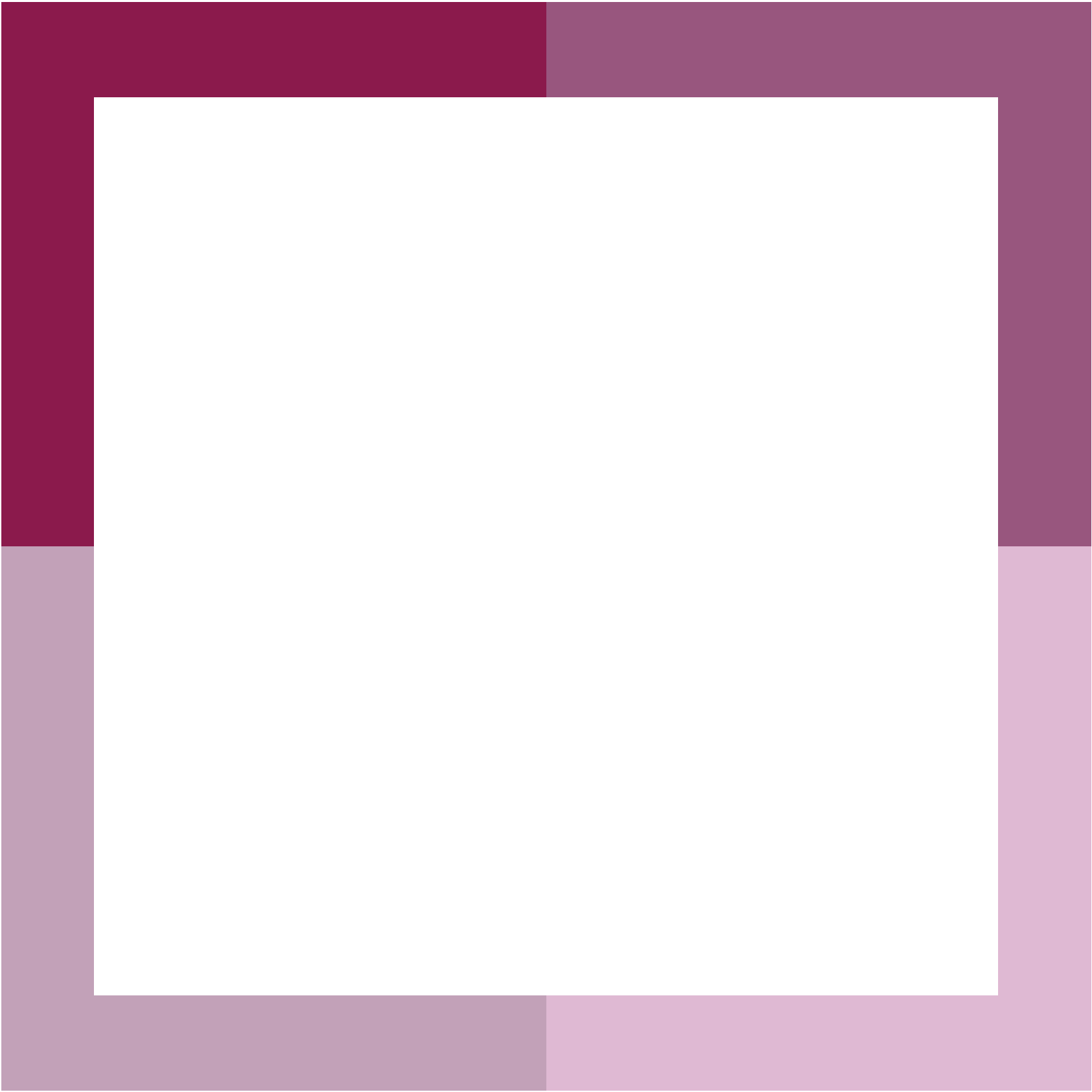
Keterlibatan (*engagement*) Pelajar dan Staf akademik akan menyumbang kepada pencapaian hasil pembelajaran pelajar

*Interaksi melalui alat kolaborasi atau media sosial berterusan berlaku untuk memastikan keterlibatan pelajar dan staf akademik

Peranan Pelajar

-  **01** **Bersedia dan berpengetahuan** dalam mengikuti pembelajaran teradun terutamanya pembelajaran dalam talian
-  **02** Pihak IPT dan staf akademik berperanan untuk **membantu** pelajar bagi kesediaan untuk mengikuti pembelajaran teradun
-  **03** **Selari dengan perkembangan IT semasa**, pelajar boleh memohon kepada staf akademik bagi pelaksanaan pembelajaran dalam talian bagi mana-mana kandungan kursus yang berkaitan
-  **04** Pelajar aktif mewujudkan **keterlibatan** dalam pembelajaran





KESIMPULAN

- ✓ Dokumen **garis panduan** bagi PTG ini berupaya memberi satu alternatif dalam pembelajaran di IPT khususnya
- ✓ PTG berpotensi tinggi untuk **dilaksanakan** kerana ianya selari dengan perkembangan teknologi maklumat semasa dan perubahan cara hidup generasi masa kini
- ✓ PTG berupaya menjadi salah satu komponen dalam **merekabentuk dan pelaksanaan** future ready curriculum, industrial-based curriculum, inisiatif SULAM (rujuk Jadual 16), 2u2i (rujuk Jadual 17 dan 18) dan lain-lain yang berkaitan
- ✓ PTG juga berupaya merubah paradigma pendidikan IPT selari dengan keperluan pendidikan berasaskan **pacuan insan sejahtera**

Jadual 16:

Contoh Pelaksanaan PTG bersama SULAM bagi seorang pelajar yang mengambil 3 kursus termasuk 2 kursus yang mengandungi SULAM

Minggu Pembelajaran	1-6	7-10	11 - 15	15-17
Kursus BPM1213 Project Management	Pembelajaran di IPT bagi Bab 1, Bab 2 dan Bab 3	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 4 dan Bab 5	Pembelajaran di IPT bagi Bab 6, Bab 7 dan Bab 8	Penilaian Akhir Kursus di IPT
Kursus BPM2143 Sustainability Culture	Pembelajaran di IPT bagi Bab 1, Bab 2, Bab 3 dan Bab 4	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 5	Pembelajaran di IPT bagi Bab 6 dan Bab 7	Penilaian Akhir Kursus di IPT
Kursus BUM1313 Discrete Mathematic	Pembelajaran di IPT bagi Bab 1, Bab 2 dan Bab 3	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 4	Pembelajaran di IPT bagi Bab 5 dan Bab 6	Penilaian Akhir Kursus di IPT

Jadual 17:

Contoh Pelaksanaan PTG dalam Mod Pengajian 2u2i

Pengendalian **Block Release** bagi pelajar yang mendaftar empat (4) kursus termasuk tiga(3) kursus yang diintegrasikan dengan pembelajaran bersama industri

Minggu Pembelajaran	1-4 Pembelajaran di IPT	5-8 Pembelajaran bersama Industri		9 – 11 Pembelajaran di IPT	12 – 14 Pembelajaran bersama Industri		15-17 Penilaian akhir di IPT
Kursus BSM1243 Data Analytic Application	Pembelajaran di IPT bagi Bab 1, Bab 2 dan Bab 3	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 4	Integrated Industrial Project for Business Optimization Modelling Part A	Pembelajaran di IPT bagi Bab 5, Bab 6 dan Bab 7	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 8	Integrated Industrial Project for Business Optimization Modelling Part B	Penilaian Akhir Kursus di IPT
Kursus BSM2153 Optimization Techniques	Pembelajaran di IPT bagi Bab 1, Bab 2, Bab 3 dan Bab 4	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 5		Pembelajaran di IPT bagi Bab 6 dan Bab 7	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 8		Penilaian Akhir Kursus di IPT
Kursus BSM2114 Simulation & Modelling	Pembelajaran di IPT bagi Bab 1, Bab 2 dan Bab 3	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 4		Pembelajaran di IPT bagi Bab 5 dan Bab 6	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 7		Penilaian Akhir Kursus di IPT
Kursus UHM1212 Hubungan Etnik	Pembelajaran di IPT bagi Bab 1, Bab 2 dan Bab 3	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 4,5		Pembelajaran di IPT bagi Bab 6 dan Bab 7	Pembelajaran dalam talian bagi Bab 8 dan Bab 9		Penilaian Akhir Kursus di IPT

Jadual 18:

Contoh Pelaksanaan PTG dalam Mod Pengajian 2u2i

Pelajar yang mendaftar lima (5) kursus yang diintegrasikan dengan pembelajaran dalam talian bersama Projek Industri Bersepadu secara *Full Immersion*

Minggu Pembelajaran	1-7 Penempatan Industri	8-9 Penilaian Kemajuan Projek	1-7 Penempatan Industri	8-9 Penilaian akhir di IPT
Kursus BSM345 Advanced Data Analytic	Integrated Industrial Project for Business Intelligent Part 1 Menggabungkan tiga kursus	Pembangunan Laporan Kemajuan Secara dalam Talian	Integrated Industrial Project for Business Intelligent Part 2 menggabungkan tiga kursus	Penilaian Keseluruhan Kursus oleh Staf Akademik IPT dan Pihak Industri
Kursus BSM255 Optimization Application	Bahan Pembelajaran Interaktif dalam talian disediakan bersama Staf Akademik & Industri (setara bagi SLT 5 jam seminggu bagi setiap kursus)	Pembentangan Laporan Kemajuan melalui sidang video	Bahan Pembelajaran Interaktif dalam talian disediakan bersama Staf Akademik & Industri (setara bagi SLT 5 jam seminggu bagi setiap kursus)	
Kursus BSM315 Industrial Application				
Kursus MPU213 Organization Behaviour	Kandungan kedua-dua kursus ini diintegrasikan dalam pelaksanaan Integrated Industrial Project			Penilaian Keseluruhan Kursus oleh Staf Akademik IPT dan Pihak Industri
Kursus MPU253 Professional Communication	Bahan Pembelajaran Interaktif dalam talian disediakan bersama Staf Akademik & Industri (Sumber Manusia/ Hubungan Korporat) (setara bagi SLT 2 jam seminggu)	Pembentangan Laporan Kemajuan melalui sidang video kepada Staf Akademik IPT	Bahan Pembelajaran Interaktif dalam talian disediakan bersama Staf Akademik & Industri (Sumber Manusia/ Hubungan Korporat) (setara bagi SLT 2 jam seminggu)	
Pelaporan setiap dua(2) minggu dalam talian dan dinilai oleh pihak Industri				



GLOSARI

01

Pembelajaran teradun

Pembelajaran teradun merujuk kepada kursus yang mempunyai campuran pendekatan pembelajaran mod dalam talian dan mod pembelajaran bersemuka secara fizikal dengan 30% - 80% kandungan dan aktiviti kursus dikendalikan secara dalam talian sama ada menyokong atau menggantikan pembelajaran bersemuka.

02

Pembelajaran teradun sokongan

Pembelajaran teradun merujuk kepada kursus yang mempunyai campuran pendekatan pembelajaran mod dalam talian dan mod pembelajaran bersemuka secara fizikal dengan 30% - 80% kandungan dan aktiviti kursus dikendalikan secara dalam talian menyokong pembelajaran bersemuka.

03

Pembelajaran teradun gantian

Pembelajaran teradun merujuk kepada kursus yang mempunyai campuran pendekatan pembelajaran mod online dan mod pembelajaran bersemuka onsite dengan 30% - 80% kandungan dan aktiviti kursus dikendalikan secara dalam talian menggantikan pembelajaran bersemuka.

04

Bahan pembelajaran dalam talian

Sumber pembelajaran yang disediakan secara dalam talian samada segerak atau tidak segerak yang merangkumi sebahagian atau sepenuhnya kandungan kursus dan selari dengan hasil pembelajaran kursus berkenaan. Ianya boleh disediakan dalam pelbagai bentuk seperti video, audio, text, grafik, animasi atau mana-mana gabungan multimedia yang bersesuaian.

05

Aktiviti pembelajaran dalam talian

Aktiviti pembelajaran yang disediakan secara dalam talian samada segerak atau tidak segerak yang berkaitan dengan merangkumi sebahagian atau sepenuhnya kandungan kursus dan perlu memenuhi keperluan hasil pembelajaran kursus berkenaan. Ianya boleh disediakan dalam pelbagai bentuk seperti video, audio, teks, grafik, animasi atau mana-mana gabungan multimedia yang bersesuaian. Aktiviti pembelajaran perlu mengandungi elemen keterlibatan pelajar dan staf akademik bagi kursus berkenaan.

06

Pentaksiran dalam talian

Mana-mana jenis pentaksiran atau penilaian dalam talian yang sediakan oleh staf akademik untuk menilai pencapaian hasil pembelajaran pelajar. Ianya boleh dijalankan secara segerak atau tidak segerak.

07

Pembelajaran dalam talian

Suatu pembelajaran merangkumi bahan pembelajaran dalam talian, aktiviti pembelajaran dalam talian dan pentaksiran dalam talian. Gabungan ketiga-tiga elemen ini mestilah selari dengan keperluan hasil pembelajaran kursus.

Sumber Rujukan

Garis panduan ini perlu dirujuk dan dibaca bersama dengan rujukan berikut:



Takrifan Kaedah Penyampaian Program Pengajian Tinggi
Agensi Kelayakan Malaysia (MQA)
(Surat Makluman MQA Bil. 3/2018)



Amalan Kualiti MOOC Malaysia
(2018), Kementerian Pendidikan
Tinggi Malaysia



Garis Panduan Pembangunan dan Penyampaian MOOC Malaysia
(2017), Kementerian Pendidikan Tinggi
Malaysia



e-Learning Guidelines for Malaysian HEIs
(2014), Kementerian Pendidikan
Malaysia



Dasar e-Pembelajaran Negara Institusi Pengajian Tinggi
(2011), Kementerian Pendidikan Tinggi
Malaysia



PENULIS

ADZHAR KAMALUDIN, UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG (KETUA)
WAN ZUHANIS SAAD, UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
MOHD IDHAM ABDUL RASHID, UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
ROZITA HUSAIN, UNIVERSITI PERTAHANAN NASIONAL MALAYSIA
NORSHAHRIAH WAHAB, UNIVERSITI PERTAHANAN NASIONAL MALAYSIA
GAN LEONG MING, UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
NURBIHA A SHUKOR, UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA
NURFADHLINA MOHD SHAREF, UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
SURIA BABA (UNIVERSITI MALAYSIA KELANTAN)
SYAKIRAH SHAMSUDIN (UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS)

PENYUMBANG

SYAHRUL NIZAM JUNAINI (UNIMAS)	SYED NAJMUDDIN SYED HASSAN (MYCEL)
CHUAH KEE MAN (UNIMAS)	ROZAIMI GHAZALI (MYCEL)
FONG SOON FOOK (UMS)	M NITHIYA RUBY A/P MUNUSAMY (KPM)
TAN TSE GUAN (UMK)	JERSONIA DEVI A/P SIVAM (KPM)
MUHAMMAD ZAFFWAN IDRIS (UPSI)	CHANDRA MOHGAN A/L LECHMAN (KPM)
SAZILAH SALAM (UTEM)	NUR HAFIZAH ZAKARIA (KPM)
NORASIKEN BAKAR (UTEM)	FARRAH DINA YUSSOF (UM)
SALLEH ABDUL RASHID (UNIMAP)	ZAHIRUDDIN FITRI ABU HASSAN (UM)
SHAHRUL NIZAM YAAKOB (UNIMAP)	AZIDAH ABU ZIDEN (USM)
NURKHAMIMI ZAINUDDIN (USIM)	AISYAH SAAD ABDUL RAHIM (USM)
NAJWA HAYAATI MOHD ALWI (USIM)	MOHD NIHRA HARUZUAN MOHD SAID (UTM)
NORAIDA HJ ALI (UMT)	SHAHRUL MIZAN ISMAIL (UKM)
MOHD HAFRIZ NURAL AZHAN (UMT)	HELMI NORMAN (UKM)
ZAINAL ABIDIN SAYADI (UTHM)	MOHD ROSMADI MOKHTAR (UKM)
IRWAN MAHAZIR ISMAIL (UTHM)	JOHAN@EDDY LUARAN (UITM)
HEMMY ABD JALAL (UTHM)	MOHD SYUKRI NORDIN (UIAM)
SHARIFAH WAJIAH Wafa SYED SAADUN TAREK Wafa (UNISZA)	ROSEMALIZA KAMALLUDEEN (UIAM)
SUHAILAN SAFEI (UNISZA)	MUHAMAD SHAHBANI ABU BAKAR (UUM)
ALYANI ISMAIL (UPM)	IZWAN NIZAL MOHD SHAHARANEE (UUM)

PEREKA GRAFIK

ASMAH SHUKRI

**GARIS PANDUAN PELAKSANAAN:
PEMBELAJARAN TERADUN GANTIAN
(PEMBELAJARAN DALAM TALIAN)**

