



BOOKLET PEMBELAJARAN DARING



Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Booklet Pembelajaran Daring

Penanggung Jawab :

Nizam

Aris Junaidi

Penyusun :

Agus Sumantri

Andian Ari Anggraeni

Annisa Rahmawati

Arief Wahyudin

Asep Hermawan

Briant Sudwi Julyan

Dwi Alviandy

Gatot F Hertono

Hari Wibawanto

Hatma Suryatmajo

Renaldo Rhesky Nosyafri

Uwes Anis Chaeruman

Yulita Priyoningsih

Zahrani Balqis

Penyunting redaksi :

Zahrani Balqis

Tata Letak :

Puryanto

Muhammad Muslim Rifa'i

Hak Cipta: © 2020 pada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

Dilindungi Undang-Undang

Diterbitkan oleh: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kemdikbud RI

Kata Sambutan

Direktur Jenderal

Pendidikan Tinggi

Berdasarkan Keputusan Presiden nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan kedaruratan kesehatan masyarakat COVID-19 di Indonesia yang wajib dilakukan upaya penanggulangan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam rangka menekan angka pertumbuhan penularan dan penyebaran Pandemi COVID-19, telah dikeluarkan kebijakan bekerja, beribadah, dan belajar dari rumah, pembelajaran tatap muka diubah menjadi pembelajaran daring atau *online*. Prinsip proaktif, adaptif, gotong-royong dan semangat kebangsaan dijalankan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam menghadapi tantangan ganda yaitu gerakan perubahan kebijakan pendidikan nasional dan penanganan darurat pandemi COVID-19 yang diharapkan membuat proses pembelajaran semakin bermakna. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) melakukan berbagai strategi dalam melakukan upaya tersebut, salah satunya adalah pelaksanaan pembelajaran secara daring. Pelaksanaan pembelajaran daring membuat semua pihak saling membantu dan mendukung satu sama lain.

Ditjen Dikti berkerjasama dengan berbagai pihak dalam upaya membantu dan memfasilitasi pelaksanaan pembelajaran secara daring. Mulai dari kerjasama dengan *provider* penyedia jasa kuota internet serta dibebaskan biaya dalam mengakses pembelajaran daring melalui IP daring yang terdaftar di Ditjen Dikti, *platform*

atau media untuk pelaksanaan kuliah secara daring, hingga pelatihan dan peningkatan kapasitas bagi dosen atau civitas akademika untuk meningkatkan kemampuan dalam menciptakan materi atau konten pembelajaran daring secara berkelanjutan. Tidak henti hanya pada pelatihan saja, namun kini Ditjen Dikti melalui Direktorat Pembelajaran Daring telah menyusun *Booklet Pembelajaran Daring* untuk dapat menjadi referensi bagi para dosen.

Ditjen Dikti senantiasa melakukan koordinasi dan pengawasan terhadap pelaksanaan proses Pendidikan. Kami berharap, berbagai strategi dan upaya pelaksanaan tersebut dapat menjamin kualitas proses pembelajaran saat ini.

Saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung dan berkontribusi langsung dalam penyusunan *booklet* ini. Akhirnya, kita semua berharap agar kondisi pandemi COVID-19 ini dapat dilalui dan proses pembelajaran secara daring ini dapat memicu inovasi dan transformasi dalam dunia pendidikan.

Jakarta, September 2020

Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi,

TTD

NIZAM

Kata Pengantar

Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan

Merujuk kepada Keputusan Bersama Empat Menteri Nomor 01/KB/2020 tanggal 15 Juni 2020 tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran pada Tahun Ajaran 2020/2021 dan Tahun Akademik 2020/2021 di Masa Pandemi *Corona Virus Disease* (COVID-19) bahwa metode pembelajaran di perguruan tinggi pada semua zona wajib dilaksanakan secara daring, Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Ditjen Dikti menyusun *Booklet Pembelajaran Daring* untuk menjadi referensi. *Booklet* ini terdiri dari Pengertian, Perancangan Pembelajaran Daring, Penyiapan Objek Pembelajaran, Asesmen dan Umpan Balik Pembelajaran, Penyelenggaraan Pembelajaran, Pengevaluasian Pembelajaran, serta Fasilitas-Fasilitas Pembelajaran Daring.

Semoga *booklet* ini dapat digunakan sebagai rujukan perguruan tinggi dalam melaksanakan pembelajaran daring. Atas perhatian dan dukungan dari semua pihak, kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta, September 2020

Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan,

TTD

ARIS JUNAIDI

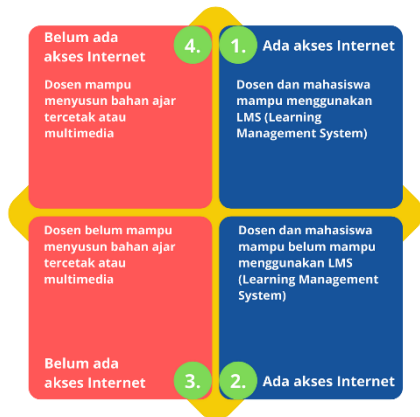
Daftar Isi

Kata Sambutan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi.....	ii
Kata Pengantar Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan ..	iv
Daftar Isi.....	v
1. Pendahuluan	6
2. Merancang Pembelajaran Daring	7
3. Menyiapkan Objek Pembelajaran	10
4. Asesmen & Umpan balik Pembelajaran.....	46
5. Menyelenggarakan Pembelajaran	51
6. Mengevaluasi Pembelajaran	57
7. Fasilitasi Pembelajaran Daring	63
8. Referensi	66
9. Ucapan Terima Kasih	67
10. Apendiks.....	68

1. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 menjadikan institusi pendidikan mendadak menyelenggarakan pembelajaran jarak jauh, terutama secara daring. Pembelajaran jarak jauh secara daring adalah pembelajaran jarak jauh yang cara pengantaran bahan ajar dan interaksinya dilakukan dengan perantara teknologi internet. Oleh karena itu, keberlangsungan pembelajaran daring tidak dapat dilepaskan dari keberadaan infrastruktur internet sebagai teknologi utamanya.

Dalam pembelajaran daring, keberadaan kelas tempat penyelenggaraan pembelajaran digantikan oleh kelas virtual yang disebut *learning management system* (LMS). Kondisi infrastruktur dan sumber daya manusia dalam penyelenggaraan pembelajaran jarak jauh digambarkan dalam 4



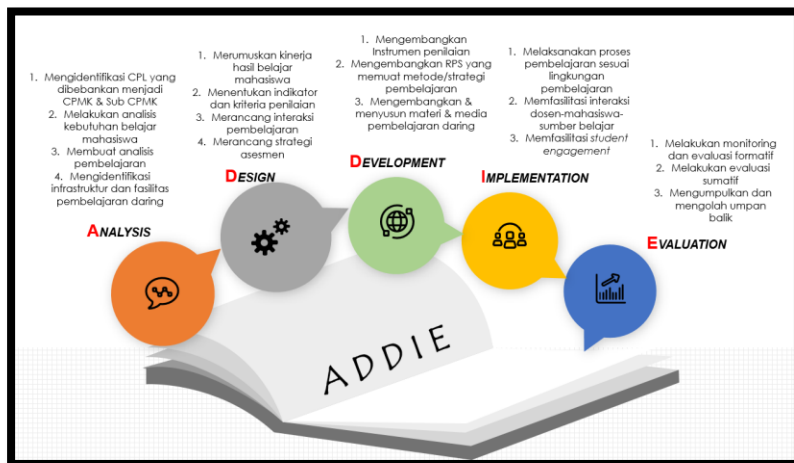
Gambar 1. Kuadran penyelenggaraan PJJ

kuadran, seperti terlihat pada *Gambar 1*. *Booklet* ini disusun untuk perguruan tinggi yang dari sisi infrastruktur dan sumber daya manusianya berada dalam kuadran 1, meskipun dalam beberapa bagian dapat juga digunakan untuk perguruan tinggi yang berada dalam kuadran 2.

2. Merancang Pembelajaran Daring

Pada pembelajaran daring, perancangan pembelajaran secara sistematis perlu dilakukan. Tujuannya untuk menghasilkan rencana pembelajaran semester (RPS) beserta perangkat pembelajaran, seperti instrumen penilaian dan objek pembelajaran yang efisien dan efektif.

Dari berbagai model perancangan pembelajaran yang populer, *booklet* ini menyajikan secara singkat tahapan sesuai model ADDIE. Tahapan pada model ini dilakukan secara sistematis, logis, dan terstruktur agar dapat menjamin tercapainya capaian pembelajaran lulusan (CPL). Berikut penjabaran tahapan ADDIE.



Gambar 2. Tahapan Perancangan Pembelajaran

Tahapan perancangan pembelajaran daring setidaknya dilakukan dalam tahapan sebagai berikut.

Tahap *Analysis*:

- a. Mengidentifikasi CPL yang dibebankan pada mata kuliah;
- b. Merumuskan capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) yang bersifat spesifik terhadap mata kuliah berdasarkan CPL yang dibebankan pada MK tersebut;
- c. Merumuskan sub-CPMK yang merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran dan dirumuskan berdasarkan CPMK;
- d. Melakukan analisis pembelajaran untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang tahapan belajar yang akan dijalani;
- e. Melakukan analisis kebutuhan belajar untuk mengetahui kebutuhan keluasaan dan kedalaman materi pembelajaran serta perangkat pembelajaran yang diperlukan;

Tahap *Design*:

- f. Menentukan indikator pencapaian sub-CPMK sebagai kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi CPL;
- g. Menetapkan kriteria penilaian dan mengembangkan instrumen penilaian pembelajaran berdasarkan indikator pencapaian sub-CPMK;

Tahap *Development*:

- h. Memilih dan mengembangkan bentuk pembelajaran daring, metode pembelajaran, dan penugasan mahasiswa sebagai pengalaman belajar;
- i. Mengembangkan materi pembelajaran yang beragam dalam bentuk bahan ajar dan sumber-sumber belajar daring yang sesuai;

Tahap *Implementation*:

- j. Menyelenggarakan mata kuliah;
- k. Mengadakan prapelatihan dan pengarahan kepada tenaga kependidikan yang berfungsi sebagai tenaga pendukung;

Tahap *Evaluation*:

- l. Mengembangkan dan melakukan evaluasi pembelajaran, baik evaluasi formatif maupun evaluasi sumatif.

3. Menyiapkan Objek Pembelajaran

1. Apa itu objek pembelajaran?

IEEE mendefinisikan objek pembelajaran sebagai semua entitas, digital ataupun nondigital, yang dapat digunakan untuk pembelajaran, pendidikan, atau pelatihan. Dalam konteks pembelajaran daring, objek pembelajaran adalah sumber belajar digital yang dapat dikemas dan dipakai ulang dalam modul, unit, mata kuliah, atau program pembelajaran (Wibawanto, 2019).

Berdasarkan definisi itu, beragam bentuk objek pembelajaran dapat dibuat, antara lain teks, gambar, video, audio, animasi, simulasi, kuis, tugas, dan forum diskusi. Beberapa objek pembelajaran kemudian disusun dan dirangkai sehingga menjadi desain *course* mata kuliah, seperti yang terlihat pada video dalam tautan dan kode QR dan pada *Gambar 3* berikut.



Tautan 1:

<https://youtu.be/hW8MB3dONB0>

Selamat pagi.

Sudahkah Anda sarapan pagi ini? Bahan pangan yang kita konsumsi, ternyata tidak hanya sebatas untuk membuat perut kenyang saja lho. Ada fungsi-fungsi khusus yang kita harapkan dari makanan, supaya menjadikan tubuh kita menjadi lebih sehat. Contohnya antioksidan, prebiotik, probiotik, dan lain-lain.

Salah satu bahan pangan yang memiliki sifat sebagai pangan fungsional adalah makanan fermentasi. Yuk, biasakan rajin konsumsi produk fermentasi ya. Produk fermentasi, selain enak dikonsumsi, ternyata juga memiliki manfaat bagi kesehatan kita. Mengapa mikrobia dapat memetabolisme serealida dan legume sehingga dapat menghasilkan zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh kita? Perubahan apa yang terjadi pada produk fermentasi? Temukan jawabannya pada tatap muka kali ini.

Tatap muka ini akan membahas produk fermentasi dari kacang-kacangan seperti tempe, oncom, tauco, kecap dan lain-lain serta produk fermentasi dari serealida seperti roti.

MATERI

1. Produk Fermentasi dari Serealida

Baca handout berikut ini dan temukan beberapa keyword ini: jenis serealida, jenis produk fermentasi serealida, prinsip metabolisme serealida, pembuatan dan kandungan gizi produk fermentasi serealida seperti roti, dll.

- Handout: Prinsip dan Produk Fermentasi Serealida 5.1MB
- Video: Peranan Gluten pada Pembuatan Roti
- Video: The Science behind Bread Production

2. Produk Fermentasi dari Kacang-kacangan

Baca handout berikut ini dan temukan beberapa keyword ini: jenis kacang-kacangan, jenis produk fermentasi kacang-kacangan, prinsip metabolisme kacang-kacangan, cara pembuatan dan kandungan gizi produk tempe, oncom, tauco, kecap, natto, miso dan sufu.

Apabila Anda belum cukup memahami materi handout, silakan dengarkan penjelasan dosen pada media presentasi di bawah ini.

- Handout: Prinsip dan Produk Fermentasi Legume 5.5MB
- Video Presentasi: Produk Fermentasi Kacang (Tempe, Oncom dan Tauco)
- Video Presentasi: Produk Fermentasi Kacang (Kecap)
- Video Presentasi: Produk Fermentasi Kacang (Miso, Natto dan Sufu)

EVALUASI

Untuk mengetahui pemahaman Anda terkait materi ini, silakan kerjakan Quiz ini. Quiz hanya dapat dikerjakan **2x saja** dengan waktu 40 menit, untuk mengerjakan 20 soal. Materi Quiz ini mencakup semua media pembelajaran pada bagian MATERI di atas, terutama **yang dijelaskan oleh dosen pada video**.

Persiapkan diri Anda dengan baik sebelum mengerjakan quiz ini. Good luck.

- Quiz5

KOMUNIKASI

Setelah Anda mempelajari semua materi di atas, mari kita diskusikan mengenai materi kuliah minggu ini. Silakan berpartisipasi dalam forum diskusi, dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan dosen. Diskusi ini disetting sedemikian rupa sehingga Anda tidak bisa melihat jawaban teman lain sebelum Anda menjawab.

Untuk presensi kehadiran kuliah, Anda cukup berpartisipasi **minimal 1 kali saja** dalam diskusi ini. Meskipun demikian, soal ujian biasanya akan saya ambil dari soal diskusi dan keaktifan Anda dalam forum diskusi adalah merupakan point penilaian.

Anda juga bisa menjawab pertanyaan mahasiswa lain. Selamat berdiskusi.

- Forum7

Gambar 3. Desain Course pada LMS

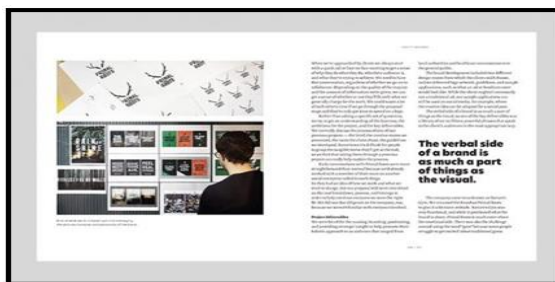


Tautan 2. bit.do/fKmxm

2. Teks

Dibandingkan dengan media pembelajaran berbasis audio-visual, media pembelajaran teks tidak begitu diminati oleh mahasiswa generasi milenial dan seterusnya. Namun, karena mudah dibuat, mudah diakses, dan dapat digunakan untuk mendeskripsikan banyak hal, media ini perlu disediakan. Berikut tips pengemasan objek pembelajaran teks agar lebih diminati.

- a. Gunakan *e-book* (misalnya format *.pdf*, *.epub*, *.lit*) dan *flipbook* yang dapat dibaca menggunakan beragam gawai, misalnya *smartphone*, komputer tablet, dan laptop. Beberapa format teks mungkin memerlukan program bantu yang umumnya tersedia secara cuma-cuma di internet.
- b. Objek pembelajaran teks dapat diperkaya dengan gambar atau ilustrasi visual lainnya, misalnya grafik, tabel, diagram, bahkan media audio-visual guna meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap pesan yang dibaca.
- c. Pilih *font* yang berbentuk bulat supaya tidak memberi kesan terlalu formal dan kaku. Ukuran *font* yang proporsional juga penting diperhatikan sebagai bagian dari estetika penampilan media.



Tautan 3.

[http://bit.do/fj](http://bit.do/fjHsR)

[HsR](http://bit.do/fjHsR)

Gambar 4. Media Teks yang Bersifat Visual

3. Infografis

Infografis di sini adalah infografis yang berisi konten belajar. Lebih detailnya tentang infografis dapat dilihat pada penjelasan-penjelasan berikut.

A. Pengenalan Infografis

Infografis secara sederhana dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Infografis adalah media yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis/gambar;
- b. Infografis adalah informasi atau data yang diinterpretasikan secara visual;

Secara detailnya infografis adalah informasi yang disajikan dalam bentuk teks yang dipadukan dengan elemen visual, seperti grafik, gambar, ilustrasi, atau tipografi, supaya pembaca lebih tertarik dan lebih mudah mencerna informasi yang disampaikan (Ningtyas, 2020).

B. Pemanfaatan Infografis dalam Pembelajaran

Dalam *website* Copypress (2020) dijabarkan bahwa dalam pembelajaran, infografis dapat dimanfaatkan untuk hal-hal berikut.

- a. Mengilustrasikan lini masa sejarah;
- b. Menyorot statistik;
- c. Meningkatkan kesadaran akan suatu isu/masalah;
- d. Memberikan tips bermanfaat; dan
- e. Menjelaskan instruksi.

Selain itu, saat kegiatan belajar-mengajar berlangsung, infografis dapat dimanfaatkan pada saat-saat berikut.

- a. Memperkenalkan topik bahasan baru;
- b. Memaparkan kesimpulan dari suatu data statistik;
- c. Menstimulasi mahasiswa untuk mendiskusikan suatu topik; dan

- d. Menjadikan infografis sebagai projek atau tugas.

C. Pentingnya Infografis

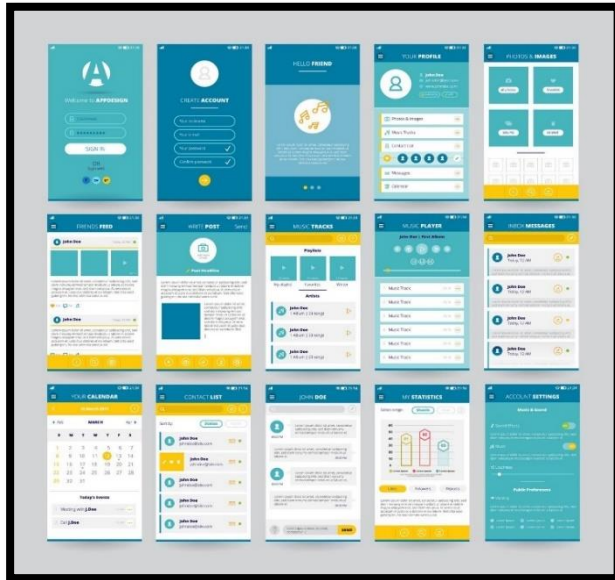
Sebagai konten yang bersifat visual, infografis mempunyai kelebihan sebagai berikut.

- a. Otak manusia memproses konten visual 60.000 kali lebih cepat daripada konten lainnya;
- b. Otak manusia mengingat informasi dalam wujud visual sebesar 80% dari yang dilihat;
- c. Infografis mampu menyederhanakan informasi yang kompleks;
- d. Infografis disajikan secara menarik; dan
- e. Infografis mudah diviralkan/disebarluaskan

D. Tipe-tipe Infografis

Ada banyak tipe infografis, tetapi yang disampaikan di *booklet* ini hanya tipe-tipe infografis yang populer. Berikut delapan tipe infografis tersebut.

- a. Grafik Campuran
Infografis ini memuat informasi atau data dalam berbagai grafik. Sebagai contoh, grafik garis, diagram batang, pie chart, diagram donat, dsb. Berikut ilustrasinya.



Gambar 5. Visualisasi infografis campuran

b. Daftar atau *List*

Informasi atau data yang disajikan berupa daftar/deret yang disertai penjelasan dan elemen grafis. Berikut ilustrasinya.



Gambar 6. Visualisasi infografis list

c. *Timeline* atau lini masa

Infografis yang menyajikan data yang mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Berikut ilustrasinya.



Gambar 7. Visualisasi infografis timeline

d. *How to Guide*

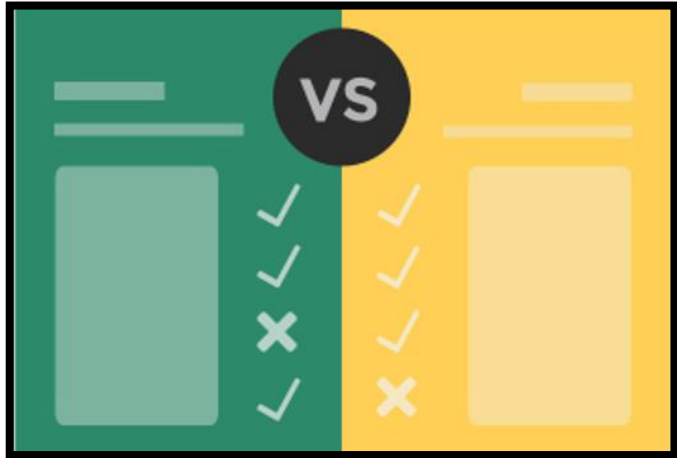
Infografis ini menyajikan langkah-langkah atau proses. Berikut ilustrasinya



Gambar 8. Visualisasi infografis how to guide

e. Perbandingan

Tipe ini membandingkan atau mengkontraskan dua atau lebih subjek yang berbeda.



Gambar 9. Visualisasi infografis perbandingan

f. Peta/lokasi

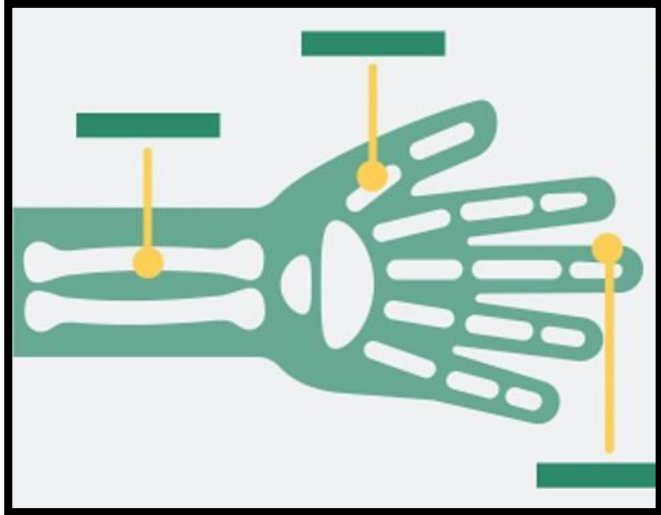
Tipe ini menyajikan informasi yang berkaitan dengan suatu wilayah geografis



Gambar 10. Visualisasi infografis peta

g. Anatomi

Infografis ini memaparkan informasi yang berkaitan dengan suatu bagian dari sebuah subjek yang besar.



Gambar 11. Visualisasi infografis anatomi

E. Merancang Infografis

Berikut tips dalam merancang infografis.

a. Menentukan konten infografis

1) Menentukan topik

- Tentukan apa yang ingin dibahas/disajikan.
- Topik spesifik dan mengerucut.

2) Identifikasi masalah

- Hal utama apa yang ingin dibahas.
- Seperti apa perinciannya.

b. Mengumpulkan data

1) Mencari data

- Kumpulkan data dengan cara *brainstorming*.

- Membuat *bank* data.
- 2) Menyaring data
- Memilih data yang akan digunakan.
 - Mengelompokkan data sesuai kategori.
- c. Memvisualisasikan/menyajikan data
- 1) Menyorot angka
- Data yang berupa angka-angka yang menonjol atau menjadi *highlight* disajikan dalam ukuran besar dengan warna mencolok.



Gambar 12. Visualisasi data angka

- 2) Diagram
- Digunakan untuk membandingkan antar data.
 - Beberapa jenis diagram yang populer ialah diagram batang, piechart, diagram garis, diagram donat, dan *pictogram*.



Gambar 13. Visualisasi data statistik

3) *Flowchart, mindmap, & table*

Digunakan untuk data yang berupa pengelompokan atau pengorganisasi.



Gambar 14. Visualisasi data yang saling berkaitan

4) Peta

Menjelaskan secara geografis tentang apa yang terjadi pada suatu wilayah. Contohnya peta tentang potensi suatu daerah atau perubahan geografis.



Gambar 15. Visualisasi data berupa peta

d. Tata Letak Elemen

Infografis yang baik memadukan informasi dan elemen grafis yang mampu meningkatkan pemahaman pembaca. Berikut tips menata elemen infografis.

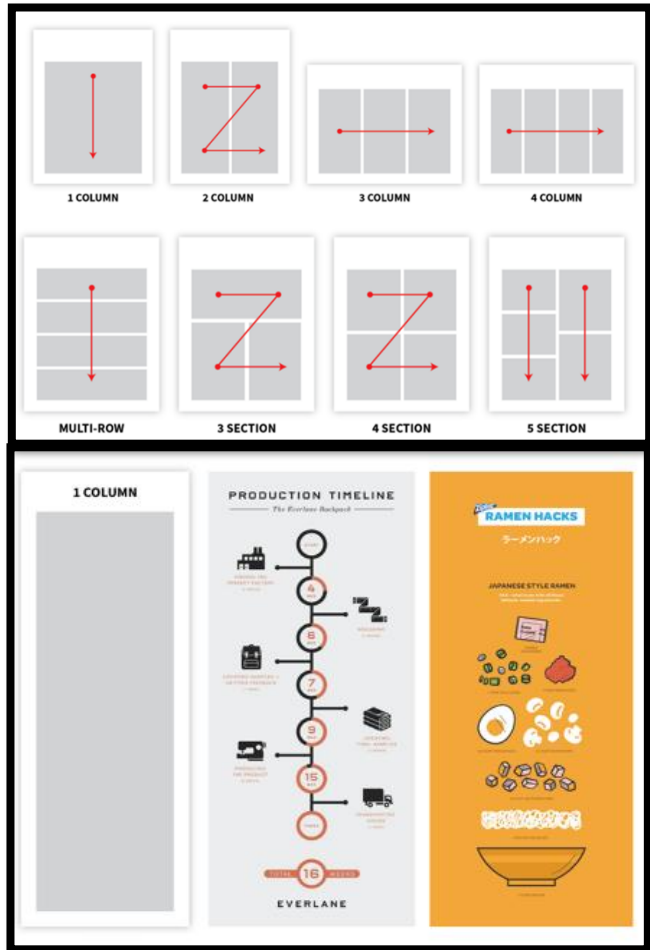
1) Arus informasi alami

- Infografis harus bercerita.
- Data saling berhubungan (benang merah).
- Informasi bersifat kronologis.

2) Menggunakan grid

Grid berfungsi sebagai berikut.

- Membantu mengelompokkan data.
- Membuat batasan yang jelas antar data.

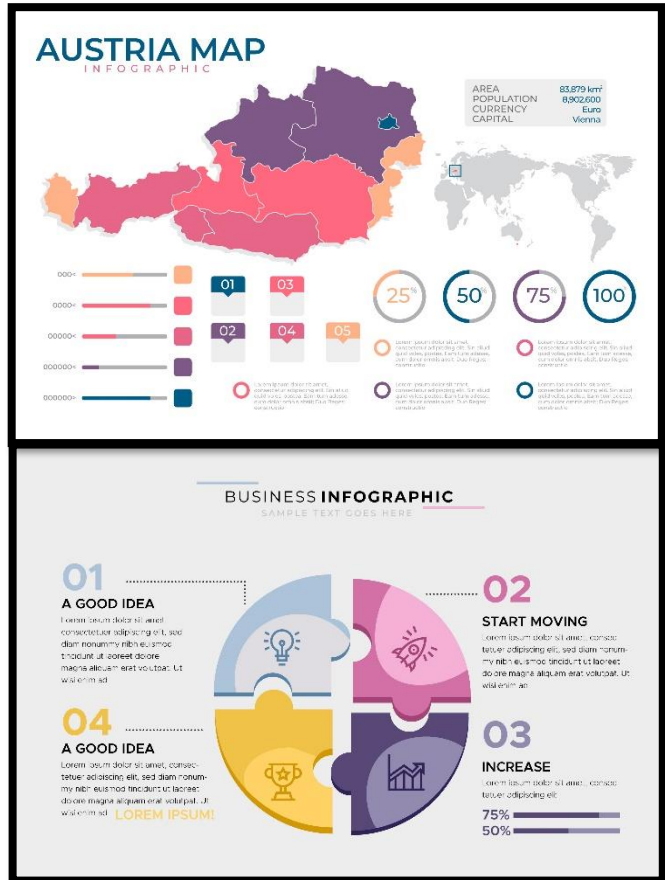




Gambar 16. Pembagian grid layout informasi

3) Manfaatkan *template*

- *Template* membantu kreator untuk mendesain tidak dari nol.
- Saat penggunaan *template*, periksa tipe data dan sesuaikan dengan *template*.



Gambar 17. Contoh *template*

4) Tambahkan unsur estetis

a) Mainkan *font*

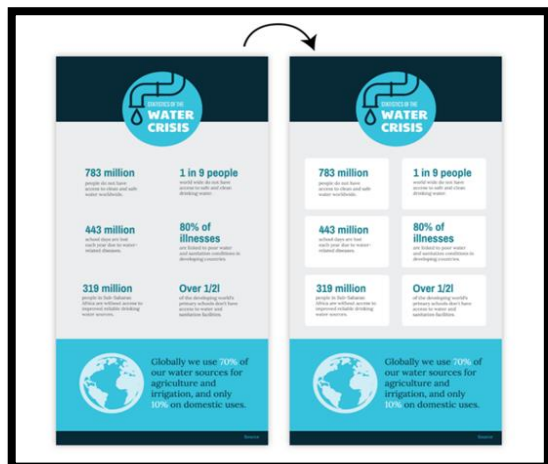
- Buat secara sederhana, tetapi menonjol.
- Maksimal tiga tipe *font*



Gambar 18. Contoh penggunaan font

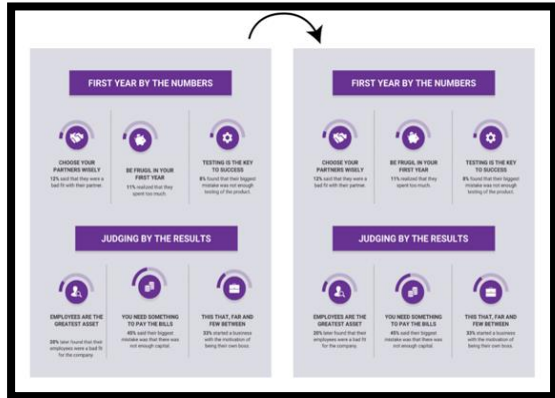
b) Pengulangan elemen grafis

- Elemen grafis dapat berupa bentuk/*shape*
- Terapkan bentuk yang sama untuk kategori data yang sama/sejenis



Gambar 19. Contoh Penggunaan elemen grafis

- Pastikan elemen grafis yang ditambahkan simetris.
- Elemen yang berulang dan selaras menciptakan ritme visual yang dapat membuat komposisi terlihat baik.



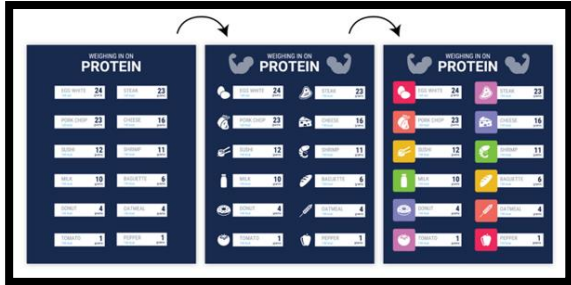
Gambar 20. Contoh layout simetris

- Gunakan bentuk dasar untuk menekankan header pada daftar elemen.



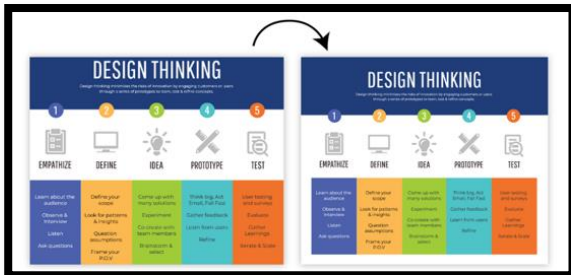
Gambar 21. Contoh penggunaan header

- c) Manfaatkan ikon
 Kehadiran ikon yang mewakili konten dapat memperkuat konsep penting dalam teks.



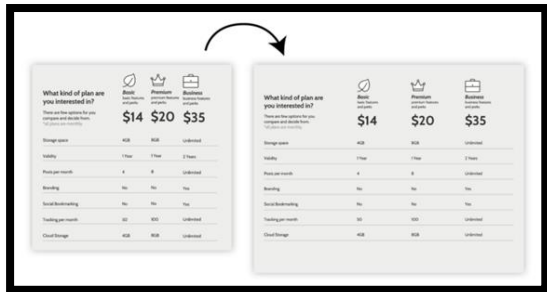
Gambar 22. Contoh penggunaan ikon

- d) Gunakan *white space*/ruang negatif
- Buat margin di sekitar tepi infografis.



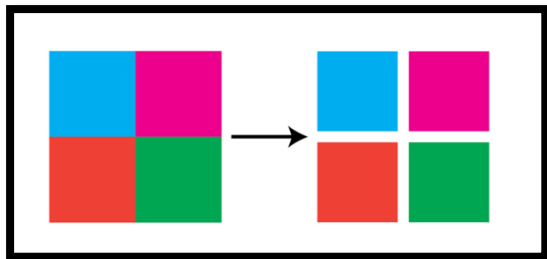
Gambar 23. Contoh penggunaan *whitespace*

- Beri spasi antara unsur-unsur yang tidak terkait satu sama lain.



Gambar 24. Contoh batas antar Informasi

- *Whitespace* juga digunakan untuk membagi warna.



Gambar 25. Contoh penggunaan ruang negatif

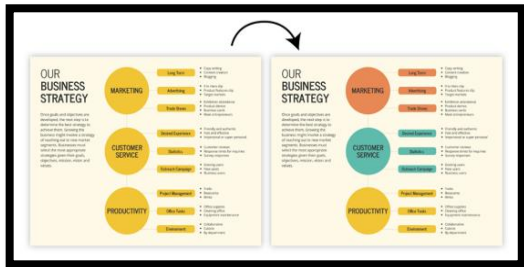
e) Mainkan warna

- Menyoroti informasi penting.



Gambar 26. Cara menyorot informasi penting

- Mengelompokkan elemen terkait atau data sejenis.



Gambar 27. Pengelompokan warna

4. Gambar

Gambar dimanfaatkan untuk mendukung visualisasi bahan ajar berbasis teks agar lebih atraktif. Format *image* yang banyak digunakan adalah *JPEG*, *PNG*, dan *GIF*. Penggunaan gambar kadang dibatasi oleh hak cipta. Oleh karena itu, sebaiknya gunakan gambar atau foto karya pribadi dan *free license image*. Penggunaan *proprietary image* sebaiknya dihindari. Berikut beberapa *website* yang menyediakan *free licence image*.

 <p>Tautan 4. https://unsplash.com/</p>	 <p>Tautan 5. https://www.freeimages.com/</p>
 <p>Tautan 6. https://www.pexels.com</p>	 <p>Tautan 7. https://pixabay.com/</p>

Apabila gambar ingin dibuat lebih fokus dengan cara menghilangkan *background*, aplikasi online seperti <https://www.remove.bg/> dapat digunakan.








Gambar 28. Foto Asli dari Pixabay (Kiri) dan Foto yang Telah Mengalami Penghilangan Background dengan Aplikasi Online (Kanan)

5. Audio

Media audio yang sedang populer saat ini ialah *podcast*. Beberapa pemanfaatan media audio dalam pembelajaran yang cukup efektif di antaranya ialah untuk menyampaikan pesan-pesan yang sederhana, misal sapaan atau instruksi kegiatan pembelajaran.

Tips mengemas bahan ajar audio berkualitas baik (jernih/tanpa *noise*) dan menarik.

- a. Gunakan *noise-cancelling microphone* untuk merekam
- b. Manfaatkan *software audio recording and editing*, seperti Audacity.
- c. Gunakan *background* yang tepat.

<i>Tutorial Audacity</i>	<i>Musik dengan free copyright</i>
	
Tautan 8. https://youtu.be/CIT8OYTFQBk	Tautan 9. http://www.bensound.com
<i>Contoh media audio</i>	
	
Tautan 10. http://bit.ly/contoh_audio1	Tautan 11. bit.ly/contoh_audio2
	
Tautan 12. http://bit.ly/contoh_audio3	

6. Video

Dalam meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa, tingkat keefektifan video sebagai media pembelajaran yang berbasis audio-visual ialah sebesar 50%, sedangkan teks hanya 10% dan audio hanya 20%. Tipe video yang paling sering digunakan dalam pembelajaran ialah:

- *Video narrator*: video yang memaparkan informasi tanpa kehadiran penyaji (*presenter*) dalam *scene* video;
- *Video presenter*: video yang memaparkan informasi disertai kehadiran penyaji (*presenter*) dalam *scene* video
- Video demonstrasi: video yang mendemonstrasikan prosedur melakukan suatu kegiatan

Ketiga tipe video tersebut saat ini populer dikemas dalam format *microvideo* atau video berdurasi pendek dengan topik bahasan yang sangat spesifik. Durasi *microvideo* tidak lebih dari 10 menit untuk *video narrator* dan *presenter*, sedangkan 15 menit untuk video demonstrasi/tutorial.

Dalam mengembangkan video pembelajaran dibutuhkan peran-peran berikut.

- a. Pemilik ide;
- b. Penulis skrip; dan
- c. Pengembang video.

Sementara tahapan yang dilalui dalam pengembangan video meliputi hal-hal berikut.

- a. Penulisan skrip;
- b. Perekaman;
- c. Penyuntingan;
- d. Penilaian; dan
- e. Revisi video.

A. Penulisan Skrip

Skrip dibuat oleh pemilik ide (misalnya dosen) sebagai sarana komunikasi dengan seluruh anggota tim pengembang video. Pentingnya penulisan skrip video adalah sebagai berikut.

- Menjaga durasi video;
- Menghindari pengulangan informasi;

- Menghindari jeda saat berbicara; dan
- Menghindari pengucapan kata-kata tak berarti.

Tips menulis skrip video ialah sebagai berikut.

- Gunakan bahasa percakapan sehari-hari;
- Gunakan kalimat yang mudah dimengerti;
- Gunakan kalimat instruksi yang jelas dan urutan yang sesuai jika video berupa video demonstrasi/tutorial; dan
- Tidak mengandung adegan dan/atau kalimat *flashback*.

No Scene	Time	MAIN Visual Source	INSERT Visual Source	MAIN Audio Source	INSERT Audio Source
7	15	Presenter menjelaskan	Teks: manis, peng gulaan, rasa manis, teknik pengawetan	Manisan buah adalah produk olahan buah dengan teknik peng gulaan. Penambahan gula ini, selain untuk menambah rasa manis, juga berfungsi sebagai teknik pengawetan	Bensound - little idea



Gambar 29. Contoh Script (Atas) dan Video yang Dihasilkan dari Script Tersebut (Bawah). Video Ini Direkam dengan Menggunakan Background Green Screen

B. Video *Narrator* dari *Slide* Presentasi

Video tipe ini atau *voice layover* dikembangkan dengan cara merekam suara narator di dalam setiap *slide* presentasi. Proses perekaman suara dapat dilakukan langsung menggunakan perangkat lunak presentasi atau

menggunakan perangkat lunak perekaman serta penyuntingan video.

Saat proses perekaman suara atau narasi, agar *output* jernih, gunakan mikrofon berkualitas baik atau *noise-canceling microphone* (mikrofon penghilang bising). Manfaatkan juga perangkat lunak perekaman yang mampu meredam bising.

Berikut contoh video *narrator* dan *slide* presentasi.

Contoh video narator dari slide presentasi dan tidak dilengkapi dengan <i>background</i>	
	
Tautan 13. https://youtu.be/hpQJRGq2JrQ	Tautan 14. https://youtu.be/5qCvBl2AqnA

Untuk meningkatkan *engagement* mahasiswa, video presentasi juga dapat ditambahkan dengan *background*. Tutorial cara memasukkan dan mengatur *background* dan suara narator pada *slide* presentasi dapat dilihat pada tautan di bawah ini.

Tutorial cara membuat video dari slide presentasi



Tautan 15. <https://youtu.be/tTHnzky0Xho>

Contoh video narator dari slide presentasi dan dilengkapi dengan background



Tautan 16. <http://bit.do/fJKKi>



Tautan 17. <http://bit.do/fJKKm>

C. Video Narator dengan Teknik *Screen Recording*

Video tipe ini menggunakan perangkat lunak *screen recording* untuk merekam segala aktivitas yang terjadi di layar laptop/komputer *presenter*. Dengan demikian, penjelasan dosen dalam video narator dapat disertai visualisasi dalam bentuk coretan-coretan dengan beragam fasilitas *pointer* yang disediakan oleh perangkat lunak *slide presentasi*, seperti pada *Gambar 31*.

Image formation

Let's design a camera

- Idea 1: put a piece of film in front of an object
- Do we get a reasonable image?

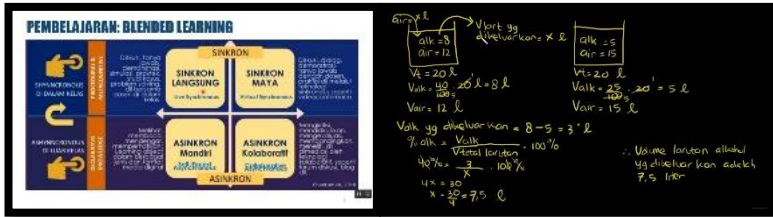
Produk-produk fermentasi daging dan sosis (Hutkins, 2006)

Produk	Stres	Asam Produced	Fitosamen
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota
Salami	High	Acetic, Lactic	Ascomycota

Lactonologia

Merkleke

Thuringer cerasi



Gambar 30. Video Narator dari Slide Presentasi yang Dilengkapi dengan Pena (Kiri Atas), Highlight (Kanan Atas), Laser Pointer (Kiri Bawah) dan Papan Tulis Digital (Kanan Bawah)

Salah satu perangkat lunak perekaman layar ialah Screencast-O-Matic. Contoh video narator dengan teknik *screen recording* dapat diakses melalui link berikut.

Menggunakan pena	Menggunakan highlight
	
Tautan 18. http://bit.do/fJKK2	Tautan 19. http://bit.do/fJKLe
Menggunakan pointer laser	Menggunakan papan tulis digital
	
Tautan 20. http://bit.do/fKmxK	Tautan 21. http://bit.do/fKmxV

D. Video Presenter

Video presenter yang disarankan sebagai objek pembelajaran daring adalah video yang merekam

presenter (dosen) sedang mengajar/ceramah secara tunggal tanpa disertai audien/mahasiswa (*Gambar 31* dan *32*). Dalam video seperti ini, *presenter* direkam menggunakan *background* tertentu atau *background green screen*. Penggunaan *green screen* memudahkan penyunting mengubah gambar latar belakang dengan menggunakan perangkat lunak penyunting video.



Gambar 32. Video Dosen Mengajar dengan Background Tanpa Green Screen

Tautan 22.
<http://bit.do/fJKMy>



Gambar 31. Video presenter dengan Background Green Screen

Sementara itu, video *presenter* yang berupa dokumentasi dosen mengajar di kelas yang memfokuskan penonton

pada bagaimana proses pembelajaran berlangsung (Gambar 33) **sebaiknya tidak digunakan.**



Gambar 33. Video Dokumentasi Dosen Mengajar di Kelas



Tautan 23.
<https://youtu.be/5birta62te4>

Presenter sebaiknya direkam dalam posisi berdiri, dari kepala sampai dengan pinggang. *Presenter* dapat direkam dari depan (Gambar 32) maupun dari samping (Gambar 31). Untuk mengurangi kebosanan mahasiswa dan mempermudah mahasiswa menerima penjelasan, video ini sebaiknya dilengkapi dengan sisipan teks (Gambar 31 dan 32). Apabila video direkam tanpa *green screen*, sisipan tersebut sebaiknya dilengkapi dengan *box* untuk menutup *background* (Gambar 31). Selain anotasi teks, video juga dapat dilengkapi dengan penambahan gambar atau animasi (Gambar 34 & 35). Tautan 24 menit ke 0:00 sd 3:11 adalah contoh video *presenter*.



Tautan 24.
<https://www.youtube.com/embed/48y0hSyFvGk?end=191>



Gambar 35.
Adegan Presenter Dilengkapi dengan Animasi



Tautan 26.
<http://bit.do/fjUXz>



Gambar 34.
Adegan Presenter Dilengkapi dengan Gambar



Tautan 25.
<http://bit.do/fj9RJ>

E. Video Demonstrasi

Tujuan video demonstrasi adalah menjelaskan urutan cara melakukan suatu proses atau kegiatan. Video demonstrasi biasanya digunakan pada mata kuliah praktik. *Tautan 26* pada menit ke 4:43 sd 11:51 adalah contoh video *presenter*.

Hal yang perlu diperhatikan pada pengembangan video demonstrasi adalah sudut pengambilan gambar (*camera angle*). Proses yang kritis atau memiliki tingkat kesulitan tinggi, sebaiknya direkam dengan teknik *zoom-in* menggunakan *angle over the shoulder* atau *top-view* (Gambar 36).



Tautan 27.
<http://bit.do/fKwoc>



Tautan 28.
[https://youtu.be/ZRuFzD
MGaw](https://youtu.be/ZRuFzD MGaw)

Gambar 36. Teknik Pengambilan Gambar untuk Proses yang Membutuhkan Visualisasi Detil (Atas) dan Tampilan Proses Tersebut dalam Scene Video (Bawah)

7. Animasi

Animasi adalah objek pembelajaran yang bersifat audio-visual yang—menurut survei—disukai oleh mahasiswa generasi Z. Animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu kejadian yang tidak bisa digambarkan dengan media audio-visual lainnya, seperti proses pembelahan sel, cara kerja mesin pembakaran dalam, proses terjadinya gempa bumi, atau mekanisme gerak mekanik pada mesin. Animasi ialah kompilasi antara gambar, teks, narasi, dan—apabila perlu—musik ilustrasi. Contoh animasi yang dapat digunakan antara lain sebagai berikut.

- animasi *whiteboard*;
- animasi 2D; dan
- animasi 3D



Gambar 37. Contoh Animasi Whiteboard



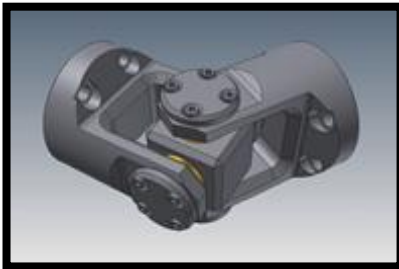
Tautan 30. <http://bit.do/fJKV4>



Gambar 38. Contoh Animasi 2D



Tautan 31. <http://bit.do/fJKV8>



Gambar 38. Contoh Animasi 3D



Tautan 29. <http://bit.do/fJKWj>

8. Simulasi

Simulasi adalah objek pembelajaran yang memfasilitasi mahasiswa untuk berinteraksi, baik dengan objek nyata maupun objek maya. Bermain peran, simulasi diskusi, dan praktik dengan simulasi pasien (orang yang berperan sebagai pasien) merupakan aktivitas simulasi yang tidak menggunakan teknologi. Simulasi berbasis layar memerlukan dukungan teknologi yang berupa komputer personal, laptop, dan perangkat lunak untuk menghadirkan interaksi pada lingkungan tiruan. Simulasi dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan teknis melakukan sesuatu, memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan komunikasi *interpersonal*. Berikut beberapa sumber belajar terbuka penyedia aplikasi simulasi yang dapat diakses secara gratis.

<p><i>Phet</i></p>  <p>Tautan 32. http://bit.do/fJKXs</p>	<p><i>Arthur Lakes Library:</i></p>  <p>Tautan 33. http://bit.do/fJKXK</p>
<p><i>Virtual Micoscope</i></p>  <p>Tautan 34. http://bit.do/fJKXs</p>	<p><i>Virtual Lab Boston University Physics</i></p>  <p>Tautan 35. http://bit.do/fJKX4</p>

9. *Augmented Reality*

Augmented reality (AR) adalah teknologi yang menambahkan elemen digital interaktif, seperti teks, gambar, video klip, suara, dan animasi 3D—pada lingkungan nyata. AR bermanfaat untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. AR dapat digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan alat bantu berupa ponsel. AR dapat menghadirkan bentuk maya struktur 3D mesin, binatang purba, bahan makanan, dan lain-lain ke dalam kelas.

AR biasanya berbentuk media teks fisik (buku atau kertas) yang dapat dipindai dengan kamera ponsel untuk menghadirkan elemen digital. Berikut contoh cara menggunakan media AR.



Tautan 36.
<https://youtu.be/mwrHkbLC>
HPO

10. *Virtual Reality*

Virtual reality (VR) adalah teknologi interaktif yang mampu menghadirkan dunia maya. Dunia maya ini dikembangkan menggunakan pemodelan 3D atau kamera 360°. *Virtual reality* dihadirkan ke lingkungan nyata dengan menggunakan bantuan alat VR *box*, baik yang responsif maupun nonresponsif. Setelah menggunakan kacamata VR, mata pengguna akan berhadapan dengan dunia maya. Lingkungan di dalam program VR ada yang bersifat aktif (responsif) dan juga ada yang hanya dapat dilihat (nonresponsif).



Gambar 39. *Virtual Reality Responsif yang Dilengkapi Dengan Sensor Tangan*

VR dapat dimanfaatkan untuk keperluan simulasi. Sebelum mahasiswa melakukan praktik di bengkel, klinik, atau laboratorium, misalnya—mahasiswa dapat melakukan kegiatan simulasi dengan menggunakan VR. Aktivitas yang memerlukan kecermatan tinggi, misalnya memperbaiki mesin pesawat, melakukan operasi jantung, menggunakan *freeze drying*, dan lain sebagainya, dapat dilakukan melalui simulasi menggunakan VR sebelum kegiatan yang sebenarnya dapat dilakukan. Setelah mahasiswa menguasai kompetensi minimal dengan VR, mahasiswa kemudian mengikuti kegiatan praktik di bengkel, klinik, atau laboratorium. Tautan 36 adalah contoh media VR di bidang kedokteran.



Tautan 37.



<https://youtu.be/LcD1VqOjLg>

11. Aplikasi Pendukung Pembelajaran Lainnya

Selain yang telah dijelaskan, berbagai alat pendukung pembelajaran banyak dikembangkan oleh perguruan tinggi atau perusahaan penyedia alat bantu pembelajaran berbasis teknologi, misalnya laboratorium virtual (*virtual laboratory* atau *dry-lab*). Laboratorium virtual adalah lingkungan maya dengan desain 3D yang dihadirkan untuk meningkatkan keterlibatan (*engagement*) mahasiswa pada pembelajaran daring.

Laboratorium virtual dapat diterapkan pada mata kuliah praktik di laboratorium, seperti kimia, fisika, atau biologi, terutama pada pembelajaran dengan strategi *flipped classroom*. Pada sesi daring mahasiswa dapat diminta mengakses aplikasi laboratorium virtual untuk meningkatkan kepercayaan diri dan mengurangi risiko kesalahan. Setelah itu, pada sesi tatap muka,

mahasiswa datang ke laboratorium untuk melakukan kegiatan praktik yang sesungguhnya. Berikut beberapa *open education resource* penyedia aplikasi laboratorium virtual yang dapat diakses secara gratis.

<i>Biointeractive</i>	<i>ChemCollective</i>
 <p data-bbox="252 655 508 678">Tautan 38. http://bit.do/fJKZi</p>	 <p data-bbox="640 655 897 678">Tautan 39. http://bit.do/fJKZm</p>

4. Asesmen & Umpan balik Pembelajaran

1. Bentuk-bentuk Asesmen

Penilaian/asesmen merupakan proses mengumpulkan informasi untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan sudah tercapai dan pemberian nilai terhadap hasil belajar yang dilakukan oleh peserta didik/mahasiswa dengan kriteria tertentu. Di dalam **Permendikbud Nomor 53 tahun 2015** disebutkan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah proses pengumpulan informasi atau bukti tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis. Penilaian dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian antar teman, ulangan, penugasan, tes praktik, proyek, dan portofolio disesuaikan dengan karakteristik kompetensi.

Penilaian hasil belajar dilaksanakan untuk memenuhi fungsi formatif dan sumatif dalam penilaian. Asesmen formatif bertujuan untuk memberikan umpan balik sehingga dapat dilakukan perbaikan dan menghasilkan peningkatan performa selama proses berlangsung. Asesmen formatif merupakan metode yang dipilih untuk memastikan agar mahasiswa dapat menguasai kompetensi tersebut secara utuh dan menyeluruh. Penilaian formatif yang dilakukan pendidik tidak hanya penilaian untuk pembelajaran (*assessment for learning*), tetapi juga penilaian sebagai pembelajaran (*assessment as learning*). Penilaian sebagai pembelajaran adalah proses

penilaian yang dilakukan pendidik yang memungkinkan peserta didik melihat capaian dan kemajuan belajarnya untuk menentukan target belajar, misalnya dalam bentuk penilaian diri atau penilaian antarteman (*peer assessment*).

Penilaian sumatif adalah penilaian yang dilakukan pada setiap akhir periode pembelajaran semester. Penilaian sumatif mencakup lebih dari satu pokok bahasan yang dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah dapat berpindah dari suatu unit pembelajaran mata kuliah ke mata kuliah berikutnya. Kegiatan penilaian sumatif dilakukan jika satuan pengalaman belajar atau seluruh materi pelajaran telah selesai. Penilaian sumatif dirancang untuk merekam pencapaian keseluruhan mahasiswa secara sistematis. Berikut perbedaan fungsi penilaian formatif dan sumatif.

PENILAIAN FORMATIF	PENILAIAN SUMATIF
✓ Dilakukan saat proses pembelajaran (semester) dilakukan.	✓ Dilakukan pada akhir proses pembelajaran (semester).
✓ Bertujuan untuk mengetahui penguasaan peserta didik terhadap topik/kompetensi dalam setiap Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) atau sub-CPMK yang sedang dipelajari	✓ Bertujuan untuk mengetahui hasil akhir proses pembelajaran dan pencapaian Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang dilakukan dalam satu periode (semester) pembelajaran.
✓ Hasil digunakan untuk umpan balik perbaikan proses pembelajaran setiap topik/sub-CPMK yang dipelajari	✓ Hasil merupakan bukti mengenai ketercapaian CPMK dalam mata kuliah
✓ Hasil penilaian tidak digunakan untuk menentukan nilai akhir mata kuliah	✓ Hasil penilaian digunakan untuk menentukan hasil akhir pembelajaran dalam satu periode (semester) pembelajaran.

Penilaian hasil belajar mencakup 3 komponen berikut.

a. Kognitif

Penilaian untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam memahami, menerapkan, dan melakukan analisis kembali terhadap apa pun yang telah dipelajari dan

menjadi pengetahuan baru dengan pengembangan kemampuan intelektual masing-masing individu.

b. Afektif

Penilaian untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam penerimaan, penanggapan, perhitungan, serta pengelolaan data dan informasi sehingga dapat bermanfaat untuk mendorong pembentukan sikap yang lebih baik.

c. Psikomotor

Penilaian untuk mengetahui kemampuan seseorang melalui gerakan fisik dan komunikasi sehingga penilaian yang dilakukan biasanya berhubungan dengan keterampilan atau aktivitas fisik.

Dalam pembelajaran daring, pemanfaatan sistem pengelola pembelajaran daring atau *learning management system* (LMS) dapat dioptimalkan untuk proses penilaian. Penilaian ranah kognitif dapat dikembangkan dengan beberapa instrumen berikut.

a. Kuis

Kuis yang dilakukan secara berkesinambungan (setiap akhir minggu) dapat berkontribusi terhadap keberhasilan asesmen sumatif. Asesmen formatif berulang akan membangun motivasi intrinsik dalam diri mahasiswa untuk terlibat lebih dalam terhadap pembelajaran dan melatih penerapan strategi belajar dengan membagi materi menjadi beberapa bagian. Penerapan strategi tersebut dapat meningkatkan retensi pengetahuan jangka panjang dan mendalam.

b. *True-false item*

True-false item adalah instrumen untuk mengetahui kemampuan kognitif peserta didik. Tes berupa pertanyaan sederhana dan singkat. Persoalan yang

peserta didik harus pecahkan adalah kemungkinan jawaban benar (*true*) atau salah (*false*).

c. *Extended matching item (EMI)*

EMI tersusun dari satu tema, pilihan jawaban yang memungkinkan, dasar untuk menghubungkan, dan pertanyaan yang berarah (*lead-in*) serta suatu skenario. EMI digunakan untuk kemampuan mengingat saja.

d. *Multiple choice question (MCQ)*

MCQ merupakan metode evaluasi yang paling sering digunakan. MCQ dapat mengevaluasi bagian pengetahuan secara cepat dan dapat digunakan untuk kelompok mahasiswa yang banyak.

2. Umpan balik terhadap Asesmen

Umpan balik yang diotomatisasi ialah umpan balik untuk tes objektif. Umpan balik harus diberikan satu persatu kepada mahasiswa peserta pembelajaran. Umpan balik terhadap asesmen formatif yang diberikan harus:

- tepat waktu,
- menjelaskan kaitan antara konten, pertanyaan, capaian pembelajaran yang diinginkan dan kriteria penilaian,
- fokus pada apa yang harus dipelajari mahasiswa, dan
- memberi kesempatan mahasiswa untuk memperbaiki pengiriman tugas berikutnya.

3. Menghadapi Kecurangan Mahasiswa

Beragam jenis kecurangan dapat terjadi dalam pembelajaran daring, antara lain:

- menyontek, meniru, atau menyalin pekerjaan orang lain;
- plagiat, yakni menggunakan karya orang lain dan diakui sebagai karya sendiri ; dan

- memanfaatkan joki ujian, yakni orang yang disewa untuk mengerjakan ujian atas nama penyewanya.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kecurangan mahasiswa, antara lain:

- Menuangkan kesepakatan untuk tidak melakukan kecurangan dalam pembelajaran beserta sanksi yang akan diberikan dalam kontrak kuliah pada awal perkuliahan,
- Melakukan autentifikasi terhadap peserta ujian untuk memastikan peserta ujian adalah mahasiswa terdaftar,
- Melakukan ujian secara luring (luar jaringan), jika memungkinkan—untuk memudahkan pengawasan (*proctoring*),
- Memastikan adanya pengawas (*proctor*) *on-site* pada ujian yang diselenggarakan secara daring,
- Mengacak butir-butir soal tes objektif (fasilitas ini dimiliki hampir semua *learning management system*) untuk meminimalkan mahasiswa menyontek atau meniru pekerjaan mahasiswa pada ujian yang bersifat objektif dan terbatas waktu (*time-constraint*),
- Memasang perangkat lunak antiplagiasi sebagai tambahan (*plug-in*) pada *learning management system* yang digunakan), dan
- Memasang perangkat lunak pengawasan ujian (umumnya menggunakan *web-cam* pada laptop atau komputer peserta ujian).

5. Menyelenggarakan Pembelajaran

1. Menyiapkan pembelajaran

LMS dapat dianggap sebagai ruang kelas virtual. Dosen menyelenggarakan pembelajaran dalam LMS dan memperlakukannya sebagai pengganti ruang kelas riil. Penyiapan pembelajaran dalam LMS mencakup aktivitas berikut.

- Menuliskan kalimat sapaan atau mengunggah video sapaan sekaligus perkenalan kepada mahasiswa.
- Menuliskan pesan pembelajaran pada tiap-tiap sesi pembelajaran.
- Menempatkan objek-objek pembelajaran, termasuk asesmen, pada sesi-sesi pembelajaran sesuai kebutuhan.
- Memasang fasilitas interaksi baik sinkron (misalnya *teleconference*) maupun asinkron (misalnya forum diskusi) pada sesi-sesi pembelajaran sesuai kebutuhan;

Seluruh persiapan pembelajaran untuk satu periode pembelajaran (semester atau trimester) harus telah selesai sebelum aktivitas pembelajaran diselenggarakan.

2. Mengelola Pembelajaran

Berikut langkah-langkah mengelola pembelajaran di LMS.

- a. Pembelajaran dikelola sejak minggu pertama perkuliahan dimulai.
- b. Adanya video perkenalan dari dosen menunjukkan bahwa pembelajaran daring dilakukan di bawah bimbingan seorang dosen.

- c. Sesi pertama pembelajaran dapat diawali dengan video conference untuk memastikan kesiapan mahasiswa sekaligus sebagai penguat kehadiran dosen.
- d. Sosialisasikan kontrak perkuliahan untuk disepakati selama satu semester.
- e. Sediakan fasilitas *chat* untuk sesi perkenalan antarmahasiswa.
- f. Sesi *video conference* lain dapat dilakukan selama 5 - 10 menit untuk menyampaikan pesan-pesan penting terkait pembelajaran yang sudah disiapkan dalam LMS.
- g. Konferensi video dengan durasi lebih panjang dapat dilakukan hanya jika benar-benar diperlukan dan berdasarkan kesepakatan dengan mahasiswa.
- h. Hidupkan forum diskusi dengan pertanyaan-pertanyaan umpan dari dosen untuk memancing respon mahasiswa. Pantau forum, tetapi tidak perlu langsung ditanggapi agar terjadi interaksi antar mahasiswa.



Gambar 41. Etiket pemanfaatan media sosial untuk pembelajaran daring



Gambar 40. Etiket mengikuti aktivitas pembelajaran sinkron secara tatap maya



Sumber gambar 40



Sumber gambar 41

Tautan 40. <http://bit.do/fj9ER> Tautan 39. <http://bit.do/fj9GG>

3. Memberikan Umpan Balik

Umpan balik dapat diperoleh dosen melalui berbagai aktivitas pembelajaran berikut

a. Kuis

- Koreksi otomatis;
- Nilai langsung muncul setelah kuis dikerjakan; dan/atau
- Disediakan *feedback* berupa pembahasan di setiap soal dan *general feedback* yang berupa komentar dosen mengenai hasil kuis.

b. Penugasan

- *Feedback* diberikan secara manual oleh dosen
- *Feedback* berupa nilai dan komentar dosen terhadap hasil kerja mahasiswa.

4. Menyelenggarakan *Teleconference*

Selain melalui LMS, interaksi sinkron menggunakan modus konferensi video masih diperlukan untuk mempertegas *kehadiran* dosen sebagai fasilitator pembelajaran. Beragam perangkat lunak konferensi video yang dapat digunakan antara lain:

- Cisco Webex;
- Zoom Meeting;
- Microsoft Teams; dan
- Google Meet

Tiap perangkat lunak memiliki keunggulan masing-masing. Pilihan lebih banyak tergantung pada selera, kebiasaan, atau karena sudah ditetapkan oleh institusi tempat Anda bekerja. Berikut etika dalam mengikuti *teleconference*.



Gambar 42. Etika konferensi video

5. Mengelola Pembelajaran Kolaboratif

Beberapa strategi pembelajaran (misalnya pembelajaran berbasis-proyek) perlu mengelompokkan mahasiswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk bekerja bersama menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan. *Learning management system* (LMS) pada umumnya dilengkapi dengan fasilitas untuk membagi mahasiswa satu rombongan belajar ke dalam beberapa kelompok kecil. Tergantung pada strategi pembelajaran yang digunakan, setiap kelompok terdiri dari 3-5 mahasiswa dengan kemampuan yang heterogen (apabila diinginkan terjadi pembelajaran sejawat) atau homogen (apabila diinginkan tidak terjadi dominasi seseorang terhadap kelompoknya). Untuk memantau aktivitas kelompok dan memicu diskusi dalam kelompok, dosen perlu terlibat dalam kelompok-kelompok dan memberikan motivasi atau pemicu diskusi dalam kelompok tersebut.

6. Mengevaluasi Pembelajaran

Perbaikan dan penyempurnaan secara berkesinambungan, sebagai hasil dari evaluasi penyelenggaraan pembelajaran daring, bertujuan untuk tetap menjaga serta meningkatkan tercapainya capaian pembelajaran (CP), daya tarik mahasiswa untuk selalu terlibat dalam berbagai aktivitas pada proses pembelajaran, serta mutu penyelenggaraan program yang berdampak pada reputasi perguruan tinggi.

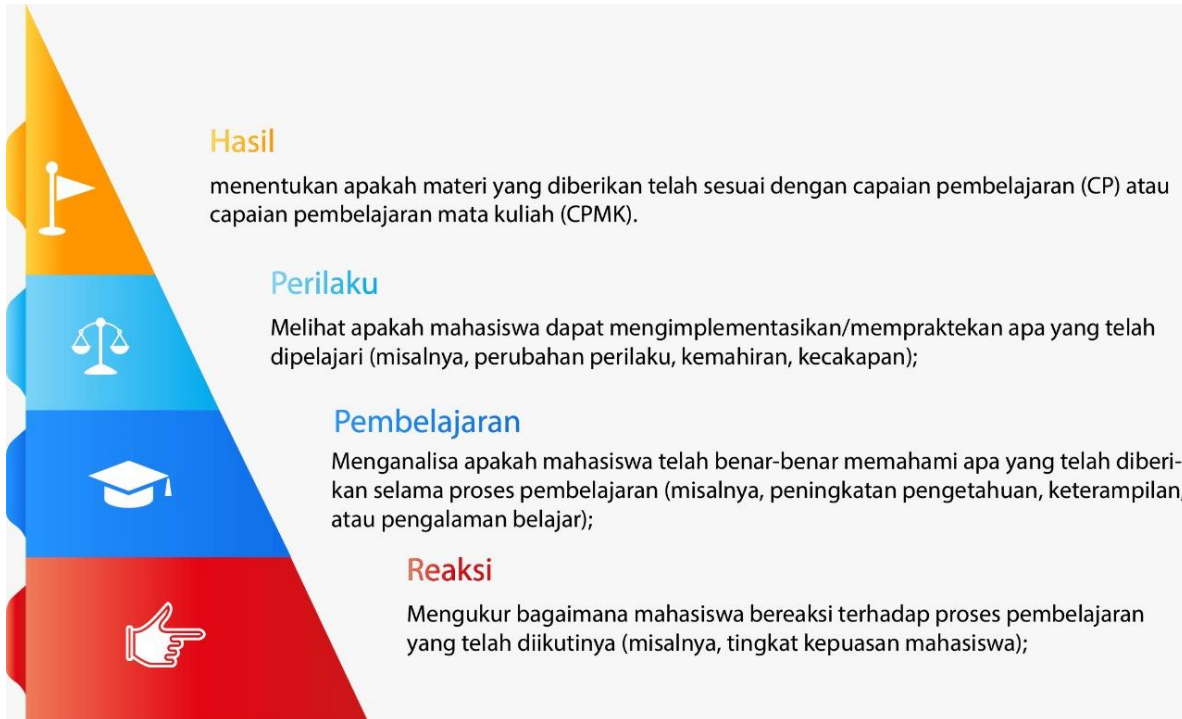
Evaluasi proses pembelajaran dapat dilakukan antara lain dengan cara mengukur:

- a. efektivitas proses pembelajaran;
- b. kesesuaian proses dan objek pembelajaran dengan capaian pembelajaran;
- c. tingkat kepuasan pengguna (mahasiswa dan dosen) terhadap kualitas akses ke berbagai sumber belajar daring.

Evaluasi terhadap penyelenggaraan/program pembelajaran daring dapat dibedakan atas evaluasi terhadap proses, luaran, dan dampak. Evaluasi terhadap proses terutama untuk melakukan asesmen terhadap proses penyampaian (*delivery*), mutu, dan tingkat kepuasan peserta terhadap seluruh proses pembelajaran daring. Evaluasi terhadap luaran lebih ditujukan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran suatu mata kuliah yang terjadi dapat menunjang capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK). Sementara itu, evaluasi terhadap dampak lebih ditujukan untuk mengukur apakah seluruh proses pembelajaran

memberikan dampak terhadap capaian pembelajaran lulusan (CPL).

Salah satu instrumen atau model yang sering digunakan untuk melakukan evaluasi penyelenggaraan adalah model evaluasi Kirkpatrick (Kirkpatrick's 4 levels model) seperti yang digambarkan berikut.



Gambar 43. Kirkpatrick's 4 Level Evaluation Model

Dari keempat level tersebut terlihat bahwa antar level saling berkaitan dan suatu level akan ditunjang oleh level sebelumnya. Hal yang penting juga dalam proses evaluasi penyelenggaraan/program ini adalah tindak lanjut terhadap hasil evaluasi yang telah dilakukan.

Tabel 1 berikut memuat salah satu contoh aspek-aspek yang dapat dimasukkan ke dalam suatu kuesioner evaluasi proses pembelajaran daring.

Aspek	Pertanyaan	
Kualitas Penyampaian, Strategi Pembelajaran, dan Kejelasan	Tahap Persiapan	
	1	Dosen menyiapkan kelas daring secara baik
	2	Interaksi dalam proses pembelajaran disiapkan dengan baik
	3	Penjadwalan kelas daring disusun dengan lengkap dan jelas
	Tahap Implementasi	
	4	Dosen mengelola kelas daring dengan baik
	5	Komunikasi dosen-mahasiswa dilakukan dengan baik dan efektif
	6	Dosen memotivasi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif di kelas daring
	7	Materi pembelajaran disampaikan dengan jelas, mudah diakses, dan dapat dipahami mahasiswa
	8	Aktivitas pembelajaran dikelola dengan baik

Aspek	Pertanyaan	
	9	Metode pembelajaran daring yang digunakan dapat diikuti mahasiswa secara efektif
	10	Dosen mendorong mahasiswa untuk bereksplorasi lebih secara mandiri terhadap pokok bahasan yang diberikan
Kualitas Materi Ajar	1	Materi ajar yang digunakan menambah pengetahuan dan keterampilan mahasiswa
	2	Tugas dan asesmen relevan dengan materi ajar yang diberikan
	3	Materi ajar mudah diakses oleh mahasiswa
	4	Materi ajar jelas dan mudah dipahami
Keterlibatan dan Keaktifan Mahasiswa di Kelas Daring (<i>Student Engagement</i>)	1	Mahasiswa tertarik untuk aktif di setiap kegiatan daring yang dibuat dosen
	2	Mahasiswa tertarik untuk mendalami lebih jauh setiap materi yang diberikan dosen
	3	Mahasiswa dapat mengikuti kelas daring secara efektif
	4	Mahasiswa dapat menambah pengetahuan dan keterampilan melalui proses pembelajaran yang diikuti
Ketercapaian Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	1	Proses pembelajaran dan materi ajar telah meningkatkan pengetahuan mahasiswa sesuai dengan CPMK
	2	Proses pembelajaran dan materi ajar telah meningkatkan <i>soft skill</i> mahasiswa sesuai dengan CPMK

Aspek	Pertanyaan	
	3	Proses pembelajaran dan materi ajar mendorong tercapainya nilai-nilai perguruan tinggi dan norma-norma akademik

Tabel 1. Instrumen evaluasi proses pembelajaran daring

7. Fasilitas

Pembelajaran Daring

Dalam penyelenggaraan pembelajaran daring, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi memberikan fasilitas pembelajaran daring bagi perguruan tinggi yang belum memiliki LMS. Perguruan tinggi tersebut dapat memanfaatkan platform LMS SPADA. Alur fasilitas pembelajaran daring di SPADA adalah sebagai berikut.

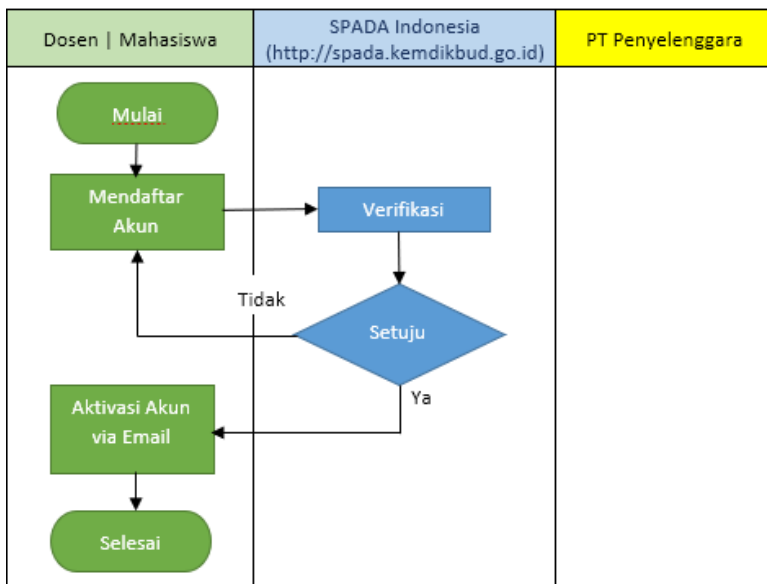
Alur Pembuatan Akun Spada

1. Dosen/Mahasiswa mendaftar untuk memperoleh akun ke laman SPADA Indonesia.
2. SPADA Indonesia akan melakukan verifikasi. Bila setuju, akan dikirimkan tautan aktivasi ke email pendaftar.
3. Proses pendaftaran selesai, pendaftar telah memiliki akun di SPADA Indonesia. Akun dosen dapat mengusulkan mata kuliah dan akun mahasiswa dapat mengikuti kuliah yang diselenggarakan SPADA Indonesia.



Tautan 41.

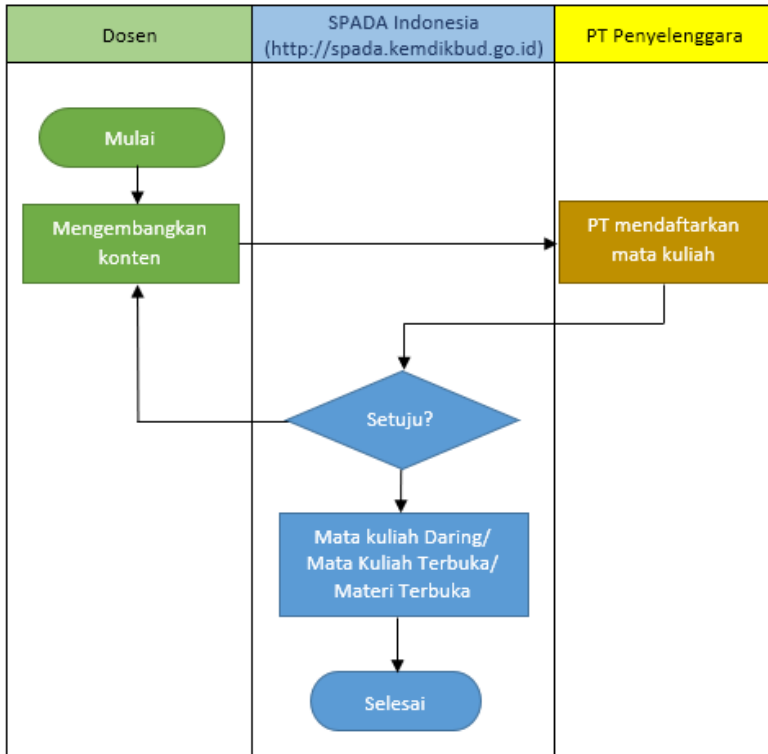
<http://spada.kemdikbud.go.id>



Gambar 44. Alur pembuatan akun SPADA

Alur Pendaftaran Mata Kuliah

1. Dosen yang telah mendapatkan akun SPADA Indonesia dapat mendaftarkan mata kuliahnya untuk ditempatkan dalam laman SPADA Indonesia.
2. Pendaftaran mata kuliah dilakukan oleh Perguruan Tinggi tempat dosen terdaftar.
3. Mata kuliah yang didaftarkan dapat disetujui sebagai mata kuliah daring, mata kuliah terbuka, atau materi terbuka



Gambar 45. Alur pendaftaran mata kuliah di SPADA

8. Referensi

Arch Virtual: Custom Virtual Reality Development, 2018, Video VR Medical Simulation and Training from Arch Virtual, Developers of Acadicus, <https://youtu.be/LcD1VgOlijLg> , diakses tanggal 20 September 2020

Kemendikbud 2020. Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi (?)

Pixabay, <https://pixabay.com/photos/person-old-man-worker-hat-asian-768582/>, diakses tanggal 20 September 2020

Sari, R.C., Suyanto, Mustikawati, I., Aghni, R.I., Fitriana, E., dan Putri, T. M., 2019, Video KonsumenCerdas – Literasi Keuangan SD, <https://youtu.be/TH5conu9Pd4> , diakses tanggal 20 September 2020

This Design Life, <https://www.thisdesignlife.net/identity-designed-the-definitive-guide-to-visual-branding/m> diakses tanggal 20 September 2020

Wibawanto, H. 2020. Metode Pengantaran Pembelajaran (dalam Era Pandemi dan Kenormalan Baru). Slide presentasi. Disampaikan dalam Seminar Daring PGSD FIP Universitas Negeri Medan tanggal 29 Juli 2020

Wibawanto, H.. 2019. Perancangan Web Pembelajaran. Jakarta: Universitas Terbuka

9. Ucapan Terima Kasih

Video yang digunakan pada *booklet* ini merupakan karya milik Andian Ari Anggraeni, Uwes Anis Chaeruman, Hatma Suryatmojo dan Sunu Wibirama. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua kontributor video.

10. Apendiks

Asesmen Hasil Belajar dalam Pembelajaran Daring

Tian Belawati, Irma Adnan, Amalia Sapriati, dan
Timbul Pardede
(Universitas Terbuka)

Asesmen hasil belajar merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Asesmen hasil belajar dalam pembelajaran daring sebetulnya mengikuti prinsip yang sama dengan asesmen hasil belajar dalam pembelajaran konvensional yang tatap muka. Secara definisi, asesmen merupakan proses pengumpulan data yang bisa memberikan gambaran tentang perkembangan dan capaian belajar peserta didik, sehingga dapat menggambarkan informasi tentang sejauh mana kompetensi (rangkaiannya kemampuan) yang ditargetkan telah dicapai oleh peserta didik.

1. Jenis/Tipe Asesmen

Ada beberapa jenis asesmen, tergantung dari tujuan dan cara melakukan asesmennya itu sendiri. Berdasarkan tujuannya, tipe asesmen secara umum dapat dikelompokkan, yaitu: (1) asesmen diagnostik/pra-asesmen, (2) asesmen formatif, (3) asesmen sumatif, (4) asesmen acuan norma (*norm-referenced*), (5)

asesmen acuan kriteria (*criterion-referenced*), dan (6) asesmen ipsatif atau interim.

a. Asesmen diagnostik/praasesmen

Asesmen diagnostik bertujuan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan awal peserta didik. Asesmen ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik atau sifat kepribadian tertentu (misalnya motivasi, tipe kepribadian) peserta didik, pengetahuan pada bidang yang relevan sebelum dimulainya pembelajaran, menentukan kesesuaian untuk jenis pekerjaan tertentu, atau untuk evaluasi diri kemampuan dalam menyelesaikan suatu tugas atau dalam menunjukkan pengetahuan tertentu.

b. Asesmen formatif

Asesmen formatif bertujuan untuk melihat perkembangan pencapaian hasil belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran. Asesmen formatif umumnya diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda atau pertanyaan dengan jawaban singkat di akhir bab sebuah buku, atau modul pembelajaran, atau modul pelatihan. Hasil asesmen formatif berguna untuk memberikan gambaran pada peserta didik akan capaian hasil belajarnya dan untuk melakukan *self-remedial*. Asesmen formatif juga bermanfaat untuk mendapatkan data dalam mencari aspek mana dari pembelajaran yang harus diperbaiki, misalnya pada bagian apa peserta didik harus diberikan bimbingan lebih intensif, pada bagian apa kurikulum harus diperbaiki, dan sebagainya.

c. Asesmen sumatif

Asesmen sumatif umumnya digunakan untuk kepentingan *grading*, sertifikasi, dan evaluasi. Asesmen sumatif sering dilakukan di tengah semester, di akhir semester atau di akhir program pendidikan. Keputusan akan kelulusan peserta didik

dan kenaikan tingkat pendidikan pada umumnya dilakukan berdasarkan hasil asesmen sumatif.

d. Asesmen *norm-referenced* (acuan norma)

Tujuan asesmen ini adalah untuk mengetahui pencapaian belajar seorang/sekelompok peserta didik dibandingkan pencapaian rata-rata normal kelompok tertentu. Misalnya jika ingin melihat *performance* dari capaian belajar rata-rata peserta didik untuk matakuliah 'Matematika I' di prodi 'Manajemen' dibandingkan capaian rata-rata matakuliah 'Matematika I' di seluruh Universitas. Pendukung penilaian dengan Acuan Norma menunjukkan bahwa penilaian tersebut menonjolkan perbedaan di antara peserta tes dan memudahkan analisis tren skala besar. Penilaian Acuan Norma paling dinilai sangat bermanfaat pada untuk, misalnya, menentukan kemampuan berbahasa, tingkat kesiapan seseorang dibandingkan kelompoknya, perkembangan fisik, dan penentuan penerimaan masuk perguruan tinggi.

e. Asesmen *criterion-referenced* (acuan kriteria)

Asesmen ini digunakan untuk mengetahui capaian pembelajaran dibandingkan dengan standar tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan asesmen acuan kriteria kita dapat melihat peserta didik telah mencapai apa yang seharusnya dicapai pada waktu/tingkatan belajar tertentu. Acuan kriteria ini digunakan untuk tujuan pembelajaran yang bersifat *mastery learning*.

f. Asesmen ipsatif/interim

Asesmen ini bertujuan untuk membandingkan capaian belajar seorang/sekelompok peserta dibandingkan capaian diri sendiri/kelompok itu sendiri di waktu sebelumnya. Dengan asesmen ini, perkembangan kompetensi seorang atau

sekelompok peserta didik dapat diketahui dan dipantau secara regular dengan interval waktu tertentu.

Dari segi caranya, asesmen dapat dibedakan menjadi tes dan non-tes. Metode tes dapat dilakukan dengan menggunakan jenis soal objektif seperti pilihan ganda, benar-salah, *fill in the blank*, *matching*, *quiz*, dan jawaban singkat; ataupun dengan jenis soal esai. Sementara itu, asesmen dengan metode non-tes juga dapat dilakukan melalui beragam cara misalnya pemberian tugas (seperti membaca, mengamati, atau meliput suatu peristiwa sesuai materi yang sedang dipelajari), pembuatan portofolio (yang berisi sekumpulan hasil kerja dan produk peserta didik), penyelesaian/pemecahan masalah atas studi kasus, penyelesaian suatu *project*, dan sebagainya. Setiap metode asesmen memiliki kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu, tentukan metode yang akan digunakan yang paling sesuai dengan tujuan dan situasi pembelajaran.

Beberapa contoh berikut adalah cara asesmen yang dapat digunakan bagi tipe asesmen yang berbeda.

Diagnostik	Peta Konsep, <i>Flow Charts</i> , Kuis Pendek, Jurnal, Wawancara, Refleksi peserta didik, Diskusi
Formatif	Portfolio, Studi Kaus, Makalah, Proyek Kelompok, Laporan Kemajuan, Diskusi, Kuis pendek, Tes objektif, Simulasi/Animasi, Jurnal, <i>Virtual lab/games</i> , Tes mandiri
Sumatif	Presentasi, Tes akhir bab, Proyek final, Portfolio, Tes terstandar, Simulasi, Animasi, Jurnal, <i>Virtual lab/games</i> , Studi Kaus, Makalah
Acuan norma	IQ tes, Asesmen fisik, Tes masuk seperti SPMB, Tes Seleksi, Bersama, SAT, GMAT, dan GRE
Acuan Kriteria	Tes profisiensi, Tes terstandar, Ujian Nasiona, <i>Placement test</i>
Ipsatif	Portfolio, Testing 2 tahap, Aktivitas pembelajaran berdasarkan proyek

Ada banyak sumber yang dapat diacu dalam penggunaan asesmen-asesmen di atas , di antaranya:

- 1) Diskusi (*boards/blogs/chat*)



Tautan 42.
<http://bit.do/fLmx9>

2) *Portfolios*



Tautan 43.
<http://bit.do/fLmyJ>

3) *Case Study*



Tautan 44.
<http://bit.do/fLmy7>



Tautan 45.
<http://bit.do/fLmzd>



Tautan 46.
<http://bit.do/fLmzi>

4) *Tes Mandiri*



Tautan 47.
<http://bit.do/fLmzB>

5) *Simulasi/Animasi/Virtual Lab/Game*



Tautan 48.
<http://bit.do/fLmzK>



Tautan 49.
<http://bit.do/fLmz7>



Tautan 50.
<http://bit.do/fLmAe>

6) Jurnal



Tautan 51.
<http://bit.do/fLMAh>

Contoh aplikasi/software

- Hot Potatoes (*matching, crossword puzzles, quizzes*)



Tautan 52.
<http://bit.do/fLMAs>

- StudyMate Author (*fact cards, flash cards, pick-a-letter, matching, crossword puzzles, quizzes, glossary*)



Tautan 53.
<http://bit.do/fLMAs>

- TechSmith Camtasia Studio (*quizzes, flash video/audio*)



Tautan 54.
<http://bit.do/fLMAJ>

7) Adobe Captivate (*quizzes, flash video/audio*)



Tautan 55.
<http://bit.do/fLMA5>

8) Discussion board <http://www.quicktopic.com/>

9) Capstone (*simulations*)



Tautan 56.

<http://bit.do/fLmA2>

10) TK20 (*portfolio*)



Tautan 57.

<http://bit.do/fLmA9>



Tautan 58.

<http://bit.do/fLmBc>

11) *Collection of Online Testing and Quizzes Software*

12) Quia (*quizzes, games, surveys, grading*)



Tautan 59.

<http://bit.do/fLmBg>

13) Quizstar (*quiz, grading*)



Tautan 60.

<http://bit.do/fLmBq>

2. Prinsip-Prinsip Asesmen Pembelajaran Daring

Asesmen pada hakikatnya adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengoptimalkan capaian hasil pembelajaran yang telah

ditetapkan. Berdasarkan studi yang komprehensif, Walker (2007) menyimpulkan bahwa desain asesmen daring yang baik harus memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut.

- (1) Asesmen daring harus selaras dan didasarkan pada kurikulum dan capaian pembelajaran yang relevan dan telah ditetapkan.
- (2) Penjelasan (instruksi) dan bahasa yang digunakan harus jelas, singkat namun padat, dan mudah dipahami.
- (3) Asesmen harus disertai dengan pemberian umpan balik yang bermakna dan dalam waktu yang tepat.
- (4) Pedoman pemeriksaan/penilaian asesmen harus jelas, adil, transparan dan diberi bobot yang sesuai. Pedoman penilaian ini harus dikomunikasikan kepada peserta didik sejak awal.
- (5) Tugas asesmen daring harus dirancang dengan mempertimbangkan aspek aksesibilitas, termasuk penyediaan asesmen alternatif bagi peserta didik yang berkebutuhan khusus.
- (6) Apabila diperlukan, tugas asesmen daring perlu dirancang dengan serangkaian pertanyaan paralel yang sejenis untuk menilai keluasan dan kedalaman pengetahuan peserta didik.
- (7) Asesmen daring yang berbentuk pertanyaan pilihan ganda/objektif harus mempunyai pilihan jawaban yang cocok dan relevan untuk meminimalkan peserta didik menjawab dengan menebak.
- (8) Pendekatan asesmen daring sebaiknya didasarkan pada tingkatan belajar peserta didik.
- (9) Penentuan waktu pelaksanaan asesmen serta durasi waktu penyelesaian asesmen harus dirancang secara cermat.
- (10) Asesmen daring tidak boleh digunakan sebagai alat untuk menguji keterampilan teknologi peserta didik atau keterampilan mereka dalam menggunakan alat asesmen

daring, kecuali keterampilan tersebut menjadi bagian dari tujuan.

3. Pengembangan Alat Asesmen

Kualitas asesmen sangat ditentukan oleh kualitas tugas yang diberikan atau oleh butir soal asesmen itu sendiri. Asesmen yang baik, baik yang dilakukan dengan tes maupun non-tes, harus mampu menghasilkan data dan informasi tentang kompetensi yang dicapai oleh peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan alat asesmen harus dimulai dengan penyusunan kisi-kisi yang didasarkan pada analisis kompetensi matakuliah yang mendasari pengembangan materi serta aktivitas pembelajarannya itu sendiri. Setelah kisi-kisi disusun barulah dikembangkan soal untuk setiap butir kompetensi yang akan diases.

Uraian berikut tentang penyusunan kisi-kisi dan butir soal diadaptasi dari Buku Materi Pokok Universitas Terbuka (UT) matakuliah TPEN4406/Inovasi Pembelajaran (Belawati, 2019) Modul 7 tentang Sistem Asesmen Hasil Belajar Daring yang ditulis oleh Irma Adnan, Amalia Sapriati, dan Timbul Pardede.

a. Penyusunan Kisi-kisi Asesmen

Langkah pertama dalam mengembangkan alat asesmen adalah menyusun kisi-kisi asesmen. Kisi-kisi atau *blue print* atau *assessment spesification* merupakan pedoman pembuatan dan perakitan soal/tugas untuk menyiapkan alat asesmen utuh suatu matakuliah. Kisi-kisi asesmen hasil belajar harus didasarkan pada Rancangan Matakuliah atau RMK yang telah dikembangkan terlebih dahulu yang secara eksplisit menyatakan tujuan/capaian pembelajaran atau kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Kompetensi adalah deskripsi pengetahuan (ranah kognitif),

keterampilan (ranah psikomotor), dan sikap (ranah afektif) yang harus dikuasai oleh peserta didik pada jenjang tertentu setelah mempelajari materi tertentu. Kompetensi ini yang diambil dari kompetensi yang telah ditetapkan dalam RMK. Kisi-kisi memuat deskripsi kompetensi dan informasi tentang ruang lingkup materi yang akan diujikan. Musabikhin (dalam Adnan, Sapriati, dan Pardede, 2019) menyebutkan bahwa kisi-kisi yang baik harus memenuhi persyaratan (1) materinya mewakili isi bahan ajar yang telah diajarkan, (2) komponennya mudah diuraikan dan dipahami, dan (3) materi yang diujikan dapat dibuat soalnya.

Kompetensi merupakan deskripsi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai oleh peserta didik pada jenjang tertentu setelah mempelajari materi tertentu. Dalam kisi-kisi, setiap kompetensi harus disertai dengan indikator sebagai penanda pencapaian kompetensi yang ditandai dengan perubahan perilaku yang dapat diukur (Elfima dalam Adnan, Sapriati, dan Pardede, 2019). Indikator yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut.

- a. Dirumuskan secara singkat dan jelas,
- b. Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur
- c. Menggunakan kata kerja operasional untuk soal objektif dan satu atau lebih untuk soal uraian yang dapat diukur
- d. Dapat dibuatkan soalnya
- e. Mengacu pada materi pembelajaran sesuai kompetensi

Untuk setiap kompetensi yang harus dicapai (bahasan dan pokok bahasan materi), identifikasi jenis keterampilan yang harus didemonstrasikan oleh peserta didik sebagai bukti pencapaian kompetensi: apakah keterampilan ranah kognitif atau keterampilan ranah psikomotor. Jenis kompetensi yang

harus dicapai menentukan tingkatan berpikir (level of thinking) yang harus didemonstrasikan oleh peserta didik: apakah tingkat rendah atau tingkat tinggi (higher order of thinking). Tingkat berpikir ini berkorelasi dengan 'kata kerja' (lihat butir 2 di atas) yang harus digunakan dalam pembuatan butir soal untuk menunjukkan tingkat keterampilan yang harus didemostrasikan oleh peserta didik (lihat misalnya Taksonomi Bloom terbaru). Sebagai contoh, Tabel 2 memberikan beberapa 'kata kerja' yang dapat digunakan untuk mengukur berbagai tingkat kognitif yang berbeda.

Tingkat Kognitif Taksonomi Bloom	Kata Kerja Operasional untuk Indikator
Mengingat/Mengetahui	Memilih, Mendefinisikan, Menemukan, Memberi label, Menyebutkan, Mencocokkan, Menamakan, Menseleksi, Menyatakan: Apa, Kapan, Dimana, Yang Mana, Siapa, Mengapa
Memahami	Mengklasifikasikan, Mendemonstrasikan, Menjelaskan, Mengilustrasikan, Menginterpretasikan, Menguraikan, Mengkorelasikan, Merangkum, Menterjemahkan
Menerapkan	Menggunakan, Membangun, Mengkonstruksi, Mengembangkan, Menguji-coba, Mengidentifikasi, Mengorganisasi, Merencanakan, Menseleksi, Memecahkan masalah, Menerapkan
Menganalisis	Menganalisis, Mengasumsikan, Mengkategorisasikan, Mengklasifikasi, Membandingkan, Menyimpulkan, Mengkontraskan, Menemukan, Membagi, Membedakan, Menguji, Menginspeksi Menyederhanakan, Mensurvey, Memberikan tema
Mengevaluasi	Menilai, Mengases, Menghargai, Mengkritisi, Melakukan deduksi, Mempertahankan, Memutuskan, Mengestimasi, Mengevaluasi

	Mempengaruhi, Memberi pertimbangan, Men- <i>justify</i> , Mengukur, Memberi opini, Memberi persepsi, Menyusus prioritas, Membuktikan, Memeringkat, Merekomendasikan, Menilai
Menciptakan	Mengadaptasi, Membangun, Mengubah, Memilih, Mengkombinasikan, Mengkompilasi, Menyusun, Mengkonstruksi, Menciptakan, Menghapus, Merancang, Mengembangkan, Mendiskusikan , Mengelaborasi, Mengestimasi, Merumuskan, Membayangkan, Memperbaiki, Menemukan, Membuat, Mengoptimalkan

Tabel 2. Contoh Kata Kerja sebagai Indikator Kompetensi

Contoh format kisi-kisi soal pilihan ganda/objektif serta lembar indikatornya dapat dilihat pada Gambar 46 dan 47 berikut, sedangkan contoh format kisi-kisi soal uraian dapat dilihat pada Gambar 48.

LEMBAR KISI-KISI TES OBJEKTIF

Program Studi	Penulis
Kode/Mata Kuliah/SKS	Institusi
Lama Ujian	Penelaah
Jumlah Soal	Institusi
Tahun Penulisan	

No. Item	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Jaring Kemampuan dan Tingkat Kesukaran Soal												Σ Butir Soal	% Soal	
		C1			C2			C3			C4,5,6					
		md	sd	sk	md	sd	sk	md	sd	sk	md	sd	sk			
1.	Pokok Bahasan															
	1. Sub Pokok Bahasan															
	2. Sub Pokok Bahasan															
	3.															
	4.															
2.	Pokok Bahasan															
	1. Sub Pokok Bahasan															
	2. Sub Pokok Bahasan															
	3.															
3.	dit															
	1.															
	2.															
% Soal																

Catatan : md = mudah; sd = sedang; sk = sukar

..... 20

Menyetujui, Penelaah Penulis
 Ketua Program Studi

Gambar 46. Format Kisi-Kisi Soal Pilihan Ganda

LEMBAR TIK DAN INDIKATOR SOAL OBJEKTIF

Program Studi	Penulis
Kode/Mata kuliah/SKS	Institusi
Lama Ujian	Penelaah
Jumlah Soal	Institusi
Tahun Penulisan	

No Mdi	Capaian Pembelajaran Umum (CPU) dan Capaian Pembelajaran Khusus (CPK)	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	C*)	P**)	Ragam Soal	No Urut Soal	No dan Indikator Soal
1.	CPU :						
	1.1. CPK					1.	a. b.
	1.2. CPK					2.	a.
	1.3. dst					3.	a.
	1.4.					4.	a.
	1.5					5.	
2.	CPU :						
	2.1.					6.	a. b. c.
2.2.	7.						

*) C = Jenjang Kemampuan Berpikir yang akan diukur

**) P = Tingkat Kesukatan Butir Soal

Gambar 47. Format Lembar Indikator Soal Pilihan Ganda

LEMBAR KISI-KISI TES URAIAN

Program Studi	.....	Penulis	.....
Kode/Mata Kuliah/SKS	.....	Institusi	.....
Lama Ujian	.....	Penelaah	.....
Jumlah Soal	.....	Institusi	.....
Tahun Penulisan	.....	

No. Soal	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	C Tertinggi	Capaian Pembelajaran Khusus	Indikator

Menyetujui,		..... 20...
Ketua Program Studi	Penelaah	Penulis,

Gambar 48. Format Kisi-Kisi Soal Uraian

b. Pengembangan Butir Soal

Penulisan butir soal merupakan bagian terpenting dalam menyiapkan bahan ujian. Butir soal yang ditulis harus berdasarkan rumusan indikator yang sudah disusun dalam kisi-kisi soal. Rumusan soal juga hendaknya jelas, tidak menggunakan pernyataan yang bersifat negatif ganda. Penggunaan bentuk soal, pilihan ganda atau uraian, tergantung dari kompetensi yang akan diukur (karakteristik mata ajar). Ada kompetensi yang lebih tepat diukur menggunakan soal uraian, namun ada juga kompetensi yang lebih cocok diukur dengan soal pilihan ganda.

1) Penulisan butir soal pilihan ganda

Menulis soal pilihan ganda menuntut ketelitian dan keterampilan tertentu. Hal yang paling sulit dalam penulisan soal pilihan ganda adalah menuliskan *distractor*/pengecohnya. Panjang rumusan pengecoh hendaknya relatif sama dengan kunci jawaban, demikian pula tingkat kesukaran/kemudahannya. Pilihan jawaban hendaknya homogen dan atau logis ditinjau dari segi materi. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penulisan soal pilihan ganda, antara lain

- a) Rumusan soal dan pilihan jawaban hendaknya merupakan pertanyaan yang diperlukan saja
- b) Rumusan soal hendaknya jangan memberi petunjuk ke arah jawaban yang benar. Hindarkan sifat asosiatif antara rumusan soal dengan alternatif jawabannya.
- c) Pilihan jawaban hendaknya jangan menggunakan pernyataan yang berbunyi "semua pilihan jawaban di atas salah" atau "semua jawaban di atas benar".
- d) Pilihan jawaban yang berbentuk angka harus disusun berdasarkan ukuran besar kecilnya, pengurutan tersebut dimaksudkan untuk memudahkan peserta tes melihat pilihan jawabannya.
- e) Setiap soal harus mempunyai satu jawaban yang benar atau paling benar.
- f) Penempatan alternatif jawaban yang benar (kunci jawaban) hendaknya tidak mengikuti pola sistematis, sehingga tidak memberikan isyarat secara jelas kepada peserta didik tentang jawaban yang benar

2) Penulisan butir soal uraian

Dalam menulis soal uraian, diperlukan ketepatan dan kelengkapan dalam merumuskannya. Ketepatan adalah bahwa materi yang akan diujikan memang tepat ditulis dalam bentuk uraian yaitu menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan gagasan dengan cara mengemukakan gagasan dengan kata kata sendiri. Sedangkan kelengkapan adalah kelengkapan perilaku yang diukur yang digunakan untuk menetapkan aspek yang akan dinilai dalam pedoman penskoran.

Penyusunan pedoman penskoran merupakan merupakan hal yang sulit dalam penulisan soal uraian karena penulis harus dapat merumuskan setepat-tepatnya pedoman penskoran karena kelemahan soal uraian terletak pada subjektivitas penskorannya.

KARTU PEDOMAN PENSKORAN SOAL URAIAN

Program Studi :
Kode Nama MK :
Penulis Soal/Institusi :
Penelaah soal/ institusi :
Tahun Penulisan :
Butir Soal No. :
Skor Maks : :

Butir	Aspek / Konsep yang dinilai	Skor
a		(maks ...)
b		(maks ...)
c		(maks)
Dst		
<i>Total Nilai maksimum Soal Nomor 1</i>		....

..... 20

Menyetujui,
Ketua Program Studi Penelaah Penulis,

Nama Nama Nama

Gambar 49. Format Kartu Pedoman Penskoran Soal Uraian

c. Penelaahan Butir Soal

Sebelum diujikan, soal yang sudah selesai ditulis harus ditelaah terlebih dahulu. Penelaah hendaknya seorang yang ahli dalam materi dan konstruksi tes. Aspek yg ditelaah biasanya adalah (academia.edu):

- a) Apakah butir soal sesuai dengan indikator
- b) Apakah isi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan
- c) Apakah pengecoh berfungsi (untuk soal pilihan ganda)
- d) Apakah rumusan kalimat komunikatif
- e) Apakah pilihan jawaban homogen dan logis (untuk soal pilihan ganda)
- f) Apakah panjang rumusan jawaban relatif sama (untuk soal pilihan ganda)
- g) Apakah rumusan soal menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar

4. Contoh-contoh *Online Assessment Tools*

Beberapa contoh metode asesmen *online* untuk mengukur capaian pembelajaran ranah kognitif sesuai Taksonomi Bloom adalah sebagai berikut.

Tingkat Kognitif	Metode Asesmen Daring/ <i>Online</i>
Pengetahuan	Pilihan ganda, Benar/Salah, Mencocokkan, <i>Fill-in-the-blank</i> , Jawaban singkat, <i>Flash card</i> , <i>games</i> , kuis
Pemahaman	Simulasi, Animasi, Esai
Aplikasi/Penerapan	Pilihan ganda, Jawaban singkat, Esai, Simulasi, <i>Games</i> , Studi kasus

Analisis/Evaluasi

Pilihan ganda, Esai, Proyek, Portfolio, Simulasi, Presentasi, *Paper*/Makalah, Studi kasus

Online Assessment Tools

Ada banyak sekali aplikasi/*software* yang dapat digunakan untuk melakukan asesmen daring (khususnya yang berupa tes, simulasi, *games*), beberapa diantaranya bahkan bebas biaya sehingga dapat digunakan tanpa investasi keuangan sama sekali. Daftar berikut adalah contoh yang dapat dipelajari lebih lanjut penggunaannya. Di samping itu, semua *learning management system* (LMS) juga memiliki fitur untuk melakukan asesmen secara integratif dalam pembelajaran daring.

- ProProfs Online Assessment Software
- Easy LMS
- ExamSoft
- Cognician
- GLIDER.ai
- Nearpod
- iSpring Suite
- PowerSchool Assessment
- CodeSignal
- ReadnQuiz
- COPPA/FERPA
- Google Form

- Socrative
- [AnswerGarden](#)
- [Backchannel Chat](#)
- [Chatzy](#)
- [Coggle](#)
- [eSurvey Creator](#) -
- [Flipgrid](#)
- [Formative](#)
- [Lino](#)
- [Naiku](#)
- [Pear Deck](#)
- Kahoot

- Mentimeter
- [Plickers](#)
- [The Queue](#)
- [Quizalize](#)
- [Quizlet](#)
- [Remind](#)
- [Sparkpost](#)
- [SurveyPlanet](#)
- [Typeform](#)
- [VoiceThread](#)
- [Zoho Survey](#)
- Poll Everywhere

Referensi

Belawati, Tian dkk. (2019). *Inovasi pembelajaran. Buku Materi Pokok TPEN4406*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Onlineassessmenttool.com (2020). What are the types of assessment? URL

<https://www.onlineassessmenttool.com/knowledge-center/assessment-knowledge-center/what-are-the-types-of-assessment/item10637>

Penn State University. (2020). Online assessment. URL

<https://sites.psu.edu/onlineassessment/gather-evidence/>

Teacherthought.com. (2020). 6 types of assessment of learning.

URL <https://www.teachthought.com/pedagogy/6-typesassessment-learning/>

Walker, David J. (2007). Principles of good online assessment design. From the REAP International Online Conference on Assessment Design for Learner Responsibility, 29th-31st May, 2007. Diunduh dari

https://www.reap.ac.uk/REAP/reap07/Portals/2/CSL/feast%20of%20case%20studies/Principles_of_good_online_assessment_design.pdf