



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
PROGRAM STUDI S1 FARMASI**

**Kode Dokumen
POS-PSSF-RPS-
1403/SPMI/VIII/2
020**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Fisikokimia	FA 1701	Farmakokimia	(3-0)	4 (Empat)	4 Januari 2019
OTORISASI	Pengembang RPS Dewi Astriany M.Si., Apt.	KOORDINATOR MK Dewi Astriany M.Si., Apt.		KETUA PRODI Revika Rachmaniar, M.Farm., Apt	

**CAPAIAN
PEMBELAJARAN**

CPL PRODI

Keterampilan Khusus
 KK4 Mampu menerapkan ilmu dan teknologi kefarmasian dalam pembuatan dan penjaminan mutu sediaan farmasi.
 KK9 Menunjukkan penguasaan IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri.

Pengetahuan
 P4 Mampu menguasai ilmu dan teknologi kefarmasian dalam pembuatan dan penjaminan mutu sediaan farmasi secara mendalam.
 P9 Mampu menguasai IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri.

Sikap
 S1 bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
 S2 menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
 S3 berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
 S4 berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
 S5 menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
 S6 bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
 S7 taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
 S8 menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;

	<p>S9 menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; S10 menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.</p> <p>Kemampuan Umum</p> <p>KU1 mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; KU2 mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur; KU3 mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi; KU4 menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi; KU5 mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data; KU6 mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya; KU7 mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya; KU8 mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; KU9 mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p> <p>CPMK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep dan kajian dari metode pemisahan secara filtrasi, destilasi, evaporasi, ekstraksi, kromatografi gas, kromatografi cair, kromatografi kertas, kromatografi lapis tipis dan elektroforesis. 2. Mampu menjelaskan konsep dan kajian analisis menggunakan spektrofometer. 3. Mampu mengidentifikasi jenis senyawa yang dapat dianalisis menggunakan spektrofotometer.
DESKRIPSI SINGKAT MK	Mata kuliah ini mempelajari berbagai metode pemisahan, meliputi teori, konsep, instrumentasi dan aplikasi untuk mendapatkan senyawa murni maupun data kualitatif dan kuantitatif analit dari campuran matriks biologis, matriks alam dan matriks sediaan obat. Selain itu pada mata kuliah ini juga mempelajari berbagai metode analisis kualitatif dan kuantitatif dengan spektrometer dari komponen aktif sediaan obat, baik sediaan monokomponen maupun multikomponen.
BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filtrasi 2. Destilasi 3. Evaporasi 4. Ekstraksi 5. Kromatografi gas 6. Kromatografi cair 7. Kromatografi kertas 8. Kromatografi lapis tipis

	<ul style="list-style-type: none"> 9. Elektroforesis 10. Spektrofotometer UV-vis 11. Spektrofotometer fluoresen 12. Spektrofotometer serapan atom 13. Spektrofotometer infra merah 14. Spektrometer massa 15. Spektrometer resonansi magnet inti 					
PUSTAKA	UTAMA					
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Heftmann E, <i>Chromatography</i> 5th Edition, Journal of Chromatography Library, Volume 51A, Elsevier, 1992 . 2. Cunnif, F., 1995, Official Methods of Analysis, 16th. Ed., AOAC Intern., New York. 3. Horwitz, W., and Latimer, G.W., 2005, <i>Official Methods of Analysis</i>, AOAC International, Maryland. 4. Skoog, D.A., F. James Holler, Timothy A.N., 1998, <i>Prinsiples of Instrumental Analysis 5th edition</i>, Philadelphia : Saunders College Publishing. 5. Willard; 1997, <i>Instrumental method of analysis 7th</i>, Wiley & Sons. 					
	PENDUKUNG					
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hostettmann K, M. Hostettmann, A. Marston, <i>Preparative Chromatography Techniques</i>, Springer Verlag, 1986. 2. Johnson, E.L., R. Stevenson, <i>Basic Liquid Chromatography</i>, Varian, 1978. 3. Meyer, H.M., <i>Practical High-Liquid Chromatography</i>, John Willey & Sons, 1988. 4. Quanyun A and Lawrence A. Trissel, <i>Stability-Indicating, HPLC Methods for Drug Analysis</i>, Second Edition, Pharmaceutical Press, London, UK, 2003. 5. Reiner Westermeier, <i>Electrophoresis in Practice</i>, Third Edition, Willey-VCH, 1993. 6. Snyder Lloyd R., Joseph J. Kirkland, Joseph L. Glajch, <i>Practical HPLC Method Development</i>, 2 nd Edition, John Willey & Sons, New York, 1997. 					
DOSEN PENGAMPU	Dewi Astriany M.Si., Apt.					
MATA KULIAH PRASYARAT	Kimia Dasar Kimia Analisis Kimia Organik					
MINGGU KE	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria dan bentuk penilaian	Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)	Materi Pembelajaran (pustaka)	Bobot Penilaian

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan secara filtrasi, destilasi dan evaporasi. Memahami cara kerja, penggunaan dan aplikasi dari metode pemisahan filtrasi, destilasi dan evaporasi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan secara filtrasi, destilasi dan evaporasi. Mampu menjelaskan cara kerja, penggunaan dan aplikasi dari metode pemisahan filtrasi, destilasi dan evaporasi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dari metode pemisahan filtrasi, destilasi dan evaporasi. 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Filtrasi Destilasi Evaporasi 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan secara ekstraksi. Memahami cara kerja, penggunaan dan aplikasi dari metode pemisahan secara ekstraksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan secara ekstraksi. Mampu menjelaskan cara kerja, penggunaan dan aplikasi dari metode pemisahan ekstraksi. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dari metode pemisahan ekstraksi. 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Ekstraksi 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan secara kromatografi gas. Memahami mekanisme 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan kromatografi gas. Mampu menganalisis fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dari metode pemisahan kromatografi gas. 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Kromatografi gas 	

	pemisahan dari kromatografi gas.	dari tiap komponen dalam sistem kromatografi gas (fase diam, fase gerak, zat yang akan dipisahkan). <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisis fungsi tiap tahap dalam proses kromatografi gas. 				
4	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan secara kromatografi cair. • Memahami mekanisme pemisahan dari kromatografi cair. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan kromatografi cair. • Mampu menganalisis fungsi dari tiap komponen dalam sistem kromatografi cair (fase diam, fase gerak, zat yang akan dipisahkan). • Mampu menganalisis fungsi tiap tahap dalam proses kromatografi cair. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dari metode pemisahan kromatografi cair. 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kromatografi cair 	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan secara kromatografi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan konsep dan instrumentasi dari metode pemisahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dari metode pemisahan kromatografi 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kromatografi kertas • Kromatografi lapis tipis • Elektroforesis 	

	<p>kertas, lapis tipis dan elektroforesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memahami mekanisme pemisahan dari kromatografi kertas, lapis tipis dan elektroforesis. 	<p>kromatografi kertas, lapis tipis dan elektroforesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menganalisis fungsi dari tiap komponen dalam sistem kromatografi kertas, lapis tipis (fase diam, fase gerak, zat yang akan dipisahkan). • Mampu menganalisis fungsi tiap tahap dalam proses kromatografi kertas, lapis tipis dan elektroforesis. 	<p>kertas, lapis tipis dan elektroforesis.</p>			
6	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari spektrofotometer UV-Vis dan spektrofotometer serapan atom. • Memahami mekanisme analisis dari spektrofotometer serapan atom. • Memahami mekanisme interaksi sinar ultra violet dan sinar tampak dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan instrumentasi dan aplikasinya untuk analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa tunggal menggunakan spektrofotometer UV-Vis. • Mampu menjelaskan instrumentasi dan aplikasinya untuk analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa logam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dengan spektrofotometer UV-Vis dan spektrofotometer serapan atom. 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Spektrofotometer UV-Vis • Spektrofotometer serapan atom 	

	materi.	<p>menggunakan spektrofotometer serapan atom.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menentukan senyawa yang dapat dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan spektrofotometer serapan atom. 				
7	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari spektrofotometer fluoresen dan spektrofotometer infra merah. • Memahami mekanisme analisis dari spektrofotometer fluoresen dan spektrofotometer infra merah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan instrumentasi dan aplikasinya untuk analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa tunggal dan campuran menggunakan spektrofotometer fluoresen. • Mampu menjelaskan instrumentasi dan aplikasinya untuk analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa obat menggunakan spektrofotometer infra merah. • Mampu menentukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dengan spektrofotometer fluoresen dan spektrofotometer infra merah. 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Spektrofotometer fluoresen • Spektrofotometer infra merah 	

		senyawa yang dapat dianalisis menggunakan spektrofotometer fluoresen dan spektrofotometer infra merah.				
8	UJIAN TENGAH SEMESTER					
9	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari spektrometer massa. Memahami mekanisme analisis dari spektrometer massa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan instrumentasi dan aplikasinya untuk analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa obat menggunakan spektrometer massa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dengan spektrometer massa. 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Spektrometer massa 	
10	<ul style="list-style-type: none"> Memahami teori, konsep dan instrumentasi dari spektrometer resonansi magnet inti. Memahami mekanisme analisis dari spektrometer resonansi magnet inti. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan instrumentasi dan aplikasinya untuk analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa obat menggunakan spektrometer resonansi magnet inti. 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan analisis kualitatif dan kuantitatif dengan spektrometer resonansi magnet inti. 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Spektrometer resonansi magnet inti 	
11-15	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan, memilih dan melaksanakan teknik analisis 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan memilih pustaka untuk makalah. Kesesuaian dengan topik. 	<ul style="list-style-type: none"> Makalah Presentasi makalah SGD Praktikum 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Ceramah PBL Presentasi Tugas Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Metode analisis farmasi klinik Teknik-teknik analisis kimia obat dan metabolitnya 	20%

	sampel.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketelitian. • Keaktifan dalam presentasi. • Ketepatan melakukan preparasi sampel. • Pemantapan mutu laboratorium 		<ul style="list-style-type: none"> • Praktikum 	<p>dalam matriks hayati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyakit organ dan sistem serta infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme • Monitoring Obat 	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					

2. Rencana Tugas Mahasiswa



SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA PROGRAM STUDI S1 FARMASI

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Analisis Fisikokimia
KODE	FA 1701 SKS : 3 SEMESTER : 4
DOSEN PENGAMPU	Dewi Astriany M.Si., Apt.
BENTUK TUGAS	Membuat, materi persentasi dan mempersentasikan mengenai analisis fisikokimia obat
JUDUL TUGAS	Persentasi analisis fisikokimia obat
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu menjabarkan teori dasar analisis fisikokimia obat2. Mampu menjelaskan dan menguraikan pengelompokkan metode analisis fisikokimia obat3. Mampu menjelaskan contoh-contoh metode analisis fisikokimia obat
DISKRIPSI TUGAS	<ol style="list-style-type: none">1. Mencari dan merangkum materi persentasi yang berasal dari pustaka2. Membuat materi persentasi dalam format powerpoint3. Mempersentasikan powerpoint yang telah dibuat
METODE Pengerjaan Tugas	Mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok diwajibkan membuat materi powerpoint yang berisi teori dasar, pengelompokkan dan contoh metode analisis fisikokimia obat. Setiap kelompok diwajibkan untuk mempersentasikan powerpoint yang telah dibuat.
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	<ol style="list-style-type: none">a. Bentuk Garapan : Presentasib. Bentuk Luaran : Materi Presentasi Powerpoint

INDIKATOR, KRITERIA, DAN BOBOT PENILAIAN	
Indikator	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan penyampaian materi, menelaah teori, dan mengelompokkan metode analisis. 2. Ketepatan dalam menjawab pertanyaan kuis 	
Kriteria	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Persentasi yang jelas dan menarik 2. Kebenaran menjawab pertanyaan 	
Bobot penilaian	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara penyampaian presentasi (30 point) 2. Ketepatan pokok bahasan dan teori (30) 3. Tanya jawab (30) 4. Penampilan powerpoint (10) 	
JADWAL PELAKSANAAN	
Pertemuan kuliah ke 11-15	
LAIN-LAIN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi perkuliahan harus kondusif 2. Mahasiswa diharapkan aktif bertanya ketika diskusi 	
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Heftmann E, Chromatography 5th Edition, Journal of Chromatography Library, Volume 51A, Elsevier, 1992 . 2. Cunnif, F., 1995, Official Methods of Analysis, 16th. Ed., AOAC Intern., New York. 3. Horwitz, W., and Latimer, G.W., 2005, Official Methods of Analysis, AOAC International, Maryland. 4. Skoog, D.A., F. James Holler, Timothy A.N., 1998, Prinsiples of Instrumental Analysis 5th edition, Philadelphia : Saunders College Publishing. 5. Willard; 1997, Instrumental method of analysis 7th, Wiley & Sons. 	

Assesment (Rubric)

Rubrik Deskriptif : Pembuatan Diagram, Presentasi Kimia Analisis, dan kuis

Dimensi	Sangat Baik (≥ 80)	Baik (71-79)	Cukup (61-69)	Kurang Memuaskan (≤ 60)	Dibawah Harapan (≤ 60)	Skor
PembuatanDiagram	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram dibuat dengan rapi dan jelas. • Diagram berisi pengelompokan analisis fisikokimia obat yang tepat. • Diagram menyertakan gambar dan penjelasan yang tepat • Diagram mencantumkan sumber pustaka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram dibuat dengan kurang rapi • Diagram mencantumkan sebagian pengelompokan analisis fisikokimia obat yang tepat. • Diagram menyertakan dengan gambar dan penjelasan kurang tepat • Diagram mencantumkan sebagian sumber pustaka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram dibuat dengan tidak beraturan dan tidak rapi • Diagram dibuat dalam pengelompokan analisis fisikokimia obat yang jelas. • Diagram tidak menyertakan gambar dan penjelasan. • Tidak mencantumkan sumber pustaka 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak dibuat dalam diagram. • Hanya menuliskan mengelompokan saja, tanpa memberikan contoh. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak membuat tugas 	
Persentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai konsep. • Materi presentasi disampaikan dengan jelas • Kelompok Presentasi dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan-kesimpulan. • Materi persentasi disampaikan dengan kurang jelas • Presenter dapat menjawab sebagian pertanyaan dengan benar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan-kesimpulan. • Materi persentasi disampaikan dengan tidak jelas • Presenter tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cukup fokus, namun bukti kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan. • Materi persentasi disampaikan tidak sistematis dan • Presenter tidak menjawab pertanyaan. 	<p>Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan.</p>	

Persentasi Video Tutorial	<ul style="list-style-type: none"> • Isi mampu menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran • Materi persentasi dibuat dengan lengkap, mencantumkan teori dasar, sistematis, pengelompokkan dan menampilkan contoh video. • Materi persentasi disampaikan dengan jelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut. • Materi persentasi dibuat dengan lengkap, mencantumkan teori dasar, sistematis, pengelompokkan dan menampilkan contoh video. • Materi persentasi disampaikan dengan kurang jelas • Powerpoint dibuat kurang menarik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut. • Materi persentasi dibuat dengan kurang lengkap, hanya menampilkan sebagian teori dasar, sistematis, pengelompokkan, dan menampilkan contoh video. • Powerpoint tidak menarik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar. • Materi persentasi dibuat dengan kurang lengkap, hanya menampilkan sebagian teori dasar, sistematis, pengelompokkan, dan menampilkan contoh video. • Powerpoint tidak menarik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan. • Isi ditulis tidak beraturan dan sistematis 	
Kuis	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban benar > 80 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban benar 70-79% 	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban benar 60-69% 	<ul style="list-style-type: none"> • Jawaban benar <60% 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengikuti kuis 	

Kriteria Penilaian :

A	= \geq 80
B	= 71-79
C	= 61-70
Tidak lulus	= \leq 60

