

Tahun Ajaran 2020 - 2025

 No. Dok.
 : 01

 Tgl. Terbit
 : ..../08/2017

 No. Revisi
 : 01

 Hal
 : 1/8

MATA KULIAH			KODE	DOSEN PENGAMPU	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN		
Forensika Suara			TE201582	Mifta Nur Farid, S.T., M.T.	2 SKS	Pilihan			
OTORISASI			KOORDINATO	R MK	KOORDINATOR	KOORDINATOR PROGRAM STUDI			
			Mifta Nur Fari	d, S.T., M.T.	Barokatun Hasanah, S.T., M.T.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CAPAIAI	N PEMBELAJARAN	LULUSAN (CPL	) YANG DITITIPKAN PADA MATA KU	ILIAH				
(CP)	a) b) 3. Pen a) b) 4. Ket a)	Menginternalisasi Menunjukkan sika erampilan Umum Mampu menerap pengetahuan dan Mampu menunjul ngetahuan Menguasai konse Menguasai dasar telekomunikasi, d erampilan Khusus Kemampuan men telekomunikasi da penerapan, dan a	kan pemikiran teknologi yang kkan kinerja ma p dasar sistem teknik komputan sistem kom desain sistem kompulikasi keberlar MATA KULIAH	untuk memberikan solusi teknik dala buter dengan mempertimbangkan st njutan <b>(KK.2)</b> . <b>(СРМК)</b>	dalam konteks pengen nilai humaniora yang so nika, telekomunikasi da dang sistem tenaga, si am bidang sistem tena	nbangan atau ir esuai dengan b an sistem komp stem pengatur ga, sistem peng	idang keahliannya <b>(KU.1)</b> ; buter <b>(P.3)</b> ; an, elektronika,		
DESKRIPSI	Mahasiswa mampu menganalisis forensika suara sesuai dengan standard.  Perkembangan teknologi multimedia telah memberikan kemudahan dalam menghasilkan rekaman suara. Sebagai contoh adalah fitur dan								



Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	01
Tgl. Terbit	:	/08/2017
No. Revisi	:	01
Hal	:	2/8

SINGKAT MK	aplikasi pada handphone yang memberikan kemudahan untuk melakukan berbagai jenis rekaman, baik berupa percakapan telepon ataupun
	rekaman pribadi lainnya. Kemudahan ini pada satu sisi akan membantu upaya pengumpulan barang bukti digital. Karena itu tidaklah heran bila
	sejumlah kasus yang ditangani oleh penegak hukum saat ini telah mulai melibatkan rekaman sebagai salah barang bukti penting bagi penyidikan
	dan pengungkapan kasus. Dalam hal ini, permasalahan umum yang dihadapi dalam kasus yang melibatkan barang bukti rekaman adalah
	bagaimana memastikan orisinalitas dari suara pelaku yang menjadi kunci dalam penyidikan dan pengungkapan kasus. Untuk itu, teknik forensika
	suara akan menjadi semakin penting untuk dikuasai. Pada mata kuliah ini akan membahas teori suara, sejarah forensika suara dan tahapan-
	tahapan dalam forensika suara, mulai dari authentication, enhancement, hingga interpretation. Pada akhir perkuliahan, diharapkan mahasiswa
	mampu melakukan analisis forensika suara sesuai dengan standard.
BAHAN KAJIAN	Konsep dasar sinyal suara dan sistem
	2. Sejarah forensika suara
	3. Penanganan barang bukti forensik
	4. Authenticity asssessment
	5. Audio signal enhancement
	6. Forensic interpretation
PUSTAKA	UTAMA
	1. Maher, R.C., (2018). Principles of Forensic Audio Analysis. New York: Springer.
	2. Wang, D. & Brown, G. J., (2006). Computational Auditory Scene Analysis. New Jersey: John Wiley & Sons.
	PENDUKUNG
	3. Al-Azhar, M. N. (2011). Audio Forensic: Theory And Analysis. Jakarta: Pusat Laboratorium Forensik Polri Bidang Fisika Dan Komputer
	Forensik.
MEDIA	1. Bahan Tayang (Slide Materi, Buku Referensi)
PEMBELAJARAN	2. Python IDE (Spyder, Google Colab)
MATA KULIAH	1. TE201416 - Sinyal dan Sistem
PRASYARAT	



Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	:/08/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 3/8

**PETA KONSEP** 



Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	:/08/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 4/8

**PETA KOMPETENSI** 



Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	01
Tgl. Terbit	:	/08/2017
No. Revisi	:	01
Hal	:	5/8

#### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Minggu	Sub-CPMK	Bahan Kajian	Bentuk/ Metode	Aktivitas Belajar	Penilaian			Durasi	Pustaka
ke-	(Kemampuan akhir yg direncanakan)		Pembelajaran		Kriteria	Indikator	Bobot	(menit)	
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1-2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sinyal dan sistem audio (C2)	Kontrak perkuliahan; Pengantar audio forensik; Bunyi; Tingkat tekanan bunyi (TTB); Panjang gelombang, frekuensi dan spektrum; Propagasi gelombang dan penyebaran sperikal; Karakteristik pendengaran manusia; Pengolahan sinyal; Audio digital; Perceptual audio coding.	Kuliah/ ceramah atau diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Ketepatan dalam menjelaskan konsep bunyi; Ketepatan dalam menjelaskan konsep TTB; Ketepatan dalam menjelaskan karakteristik pendengaran manusia.	10 %	200	[1] Hal. 1 - 28
3	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah audio forensik (C2)	Kasus McKeever; Kasus McMillan; Prosedur FBI; Re-evaluasi kasus Presiden Kennedy;	Kuliah/ ceramah atau diskusi	Tugas	Ketepatan dalam menjawab	Ketepatan dalam menjelaskan sejarah audio forensik; Ketepatan dalam	5 %	100	[1] Hal. 29 - 37; [3] Hal. 1 - 16



Tahun Ajaran 2020 - 2025

 No. Dok.
 : 01

 Tgl. Terbit
 : ..../08/2017

 No. Revisi
 : 01

 Hal
 : 6/8

penanganan barang bukti audio (C3)  Presentasi  mempresentasikan hasil tugas  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu menganalisis hasil  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis  Mahasi tugas  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis  Mahasi tugas  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis  Mahasi tugas  Menganalisis  Menganalisis  Mahasi tugas  Menganalisis  Menganalisis  Mahasi tugas  Menganalisis  Menganalisis  Mahasi tugas  Menganalisis  Menganalisis  Menganalisis			Sejarah Digital				menjelaskan			
Prosedur Puslabfor Mabes Polit; Identifikasi penutur dan voiceprint; Identifikasi penutur dan voiceprint; Audio Playback System; Melakukan penanganan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu melakukan penanganan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keasilan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu menganalisis hasil mulasi presentasi mempresentasikan hasil tugas  Mahasiswa mampu menganalisis hasil mempresentasikan hasil tugas  Melaksanakan proses audio enhancement  Melaksanakan proses audi			•				•			
Identifikasi   penutur dan   voiceprint;			1 1							
penutur dan voiceprint;  Audio Playback System; Waveform View; Spectrographic View; Initial Aural Evaluation; Mahasiswa mampu bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan penanganan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu menganalisis hasil makasi sumber bunyi (localization); Kuliah/ Diskusi dan simulasi sumber bunyi (localization); Alaisis bunyi simulasi sumber bunyi (localization); Alaisis bunyi simulasi sumber bunyi simulasi sumber bunyi simulasi sumber bunyi simulasi sumber bunyi simulasi simula										
Audio Playback System; Waveform View; Spectrographic View; Initial Aural Evaluation; Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu menbuktikan keaslan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu menganalisis hasil Mahas										
Audio Playback System; Waveform View; Spectrographic View; Initial Aural Evaluation; Identifikasi editing dalam spektrum; Identifikasi editing dalam spektrum; Identifikasi editing dalam spektrum; Imaliasi ungas  8  Ujian Tengah Semester (UTS)  Mahasiswa mampu melakkanakan proses audio enhancement (C3)  Audio Playback System; Waveform View; Spectrographic View; Initial Aural Evaluation; Identifikasi editing dalam waveform; Identifikasi editing dalam spektrum; Identifikasi editing dalam spektrum; Identifikasi editing dalam spektrum; Identifikasi editing dalam spektrum; Imaliasi undio (C3)  Mahasiswa mampu melakkanakan proses audio enhancement (C3)  Analisis lokasi sumber bunyi (localization); Sumber bunyi (localization); Imaliasi undio Imaliasi Imaliasi undio Imaliasi undio Imaliasi undio Imaliasi undio Ima			·							
Mahasiswa mampu melakukan penanganan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu melakukan penanganan barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu menganalisis hasil  Mahasiswa mampu menganalisis has			voiceprint;							
G-7   membuktikan keaslian barang bukti audio (C3)   dalam waveform; Identifikasi editing dalam spektrum;   Kuliah/ Diskusi dan simulasi   Presentasi   Membuktikan keaslian barang bukti audio   15 %   G7   G7	4-5	melakukan penanganan barang bukti audio (C3)	System; Waveform View; Spectrographic View; Initial Aural Evaluation;		Presentasi	dalam mempresentasikan hasil tugas	penganganan barang bukti	15 %	200	[1] Hal. 39 - 50
Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)   Mahasiswa mampu menganalisis hasil   Mahasiswa mampu mengan	6-7	·	_			=	Membuktikan			
bukti audio (C3) dalam spektrum;    Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)   Mahasiswa mampu menganalisis hasil   Mahasiswa mampu menganali				· ·	Presentasi			15 %		[1] Hal. 51 -
9-11 Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3)  Mahasiswa mampu menganalisis hasil  Mahasiswa mampu menganalisis hasil  Mahasiswa mampu menganalisis hasil  Mahasiswa mampu menganalisis hasil  Melaksanakan proses audio enhancement  Melaksanakan proses audio enhancement  Melaksanakan proses audio enhancement  Menganalisis		_	_	Simulasi		· ·	bukti audio			67
9-11 Mahasiswa mampu melaksanakan proses audio enhancement (C3) Gain compression dan expansion; Kuliah/ Diskusi dan simulasi Presentasi  Melaksanakan proses audio enhancement  Melaksanakan proses audio enhancement  Melaksanakan proses audio enhancement  Analisis lokasi sumber bunyi (localization); Analisis hasil  Melaksanakan proses audio enhancement  Melaksanakan proses audio enhancement  Melaksanakan proses audio enhancement  Kejelasan dan dalam  Melaksanakan proses audio enhancement  [1]	8									
Mahasiswa mampu (localization); Kuliah/ Diskusi dan menganalisis hasil menganalisis hasil Mahasiswa mampu menganalisis hasil Mahasiswa mampu menganalisis hasil menga	9-11	melaksanakan proses audio	equalization; Gain compression		Presentasi	dalam mempresentasikan	proses audio	30 %		[1] Hal. 69 - 84
forensik (C4)  berdasarkan efek dennler:  berdasarkan efek dennler:  [3]	12-15	menganalisis hasil interpretasi	sumber bunyi (localization); Analisis bunyi berdasarkan efek doppler;	· ·	Presentasi	dalam mempresentasikan	hasil interpretasi	30 %		[1] Hal. 85 - 95; [2] Hal. 171- 202; [3] Hal. 197 - 237
16 Ujian Akhir Semester (UAS)	16				Ujian Akhir Se	mester (UAS)				



Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	: 01
Tgl. Terbit	:/08/2017
No. Revisi	: 01
Hal	: 7/8



Tahun Ajaran 2020 - 2025

No. Dok.	:	01
Tgl. Terbit	:	/08/2017
No. Revisi	:	01
Hal	:	8/8

#### KOMPOSISI NILAI EVALUASI

Tugas : 15 %
 Kuis : 25 %
 UTS : 30 %
 UAS : 30 %

#### **KONTRAK KULIAH**

- 1. KETERLAMBATAN kehadiran dalam kelas LEBIH DARI 15 MENIT setelah jam masuk kelas akan diberikan sanksi TIDAK DIIJINKAN MENGIKUTI PERKULIAHAN kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- 2. KETERLAMBATAN kehadiran dosen lebih dari 10 menit setelah jam masuk kelas maka kelas pada hari itu ditiadakan namun mahasiswa dianggap hadir.
- 3. KECURANGAN yang meliputi kegiatan plagiat, curang, dan/atau menyontek dalam setiap EVALUASI (UJIAN TULIS) akan diberikan sanksi NILAI 0 ATAU E kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- 4. KETIDAKHADIRAN pada waktu tugas kelompok (presentasi) akan diberikan sanksi nilai 0 kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- 5. KETERLAMBATAN pengumpulan tugas individu dan tugas kelompok akan diberikan sanksi PENGURANGAN NILAI EVALUASI sebesar 5 POIN PER HARI (maks 20 poin) kepada mahasiswa atau kelompok tugas mahasiswa yang bersangkutan.
- 6. Jika ada laporan KEKURANG-AKTIFAN / KETIDAK-AKTIFAN satu atau lebih mahasiswa dalam satu kelompok oleh pimpinan kelompok (kepada dosen pengajar) maka akan diberikan sanksi pengurangan nilai tugas kelompok sebesar maksimal 50% kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- 7. Mahasiswa yang TIDAK MEMENUHI SYARAT KEHADIRAN 80% akan mendapat NILAI E.
- 8. Mahasiswa yang melakukan KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR akan diberikan sanksi TIDAK LULUS.
- 9. Mahasiswa yang membantu mahasiswa lain untuk melakukan KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR akan diberikan sanksi PENGURANGAN 20% SELURUH NILAI EVALUASI.
- 10. Mahasiswa yang TIDAK HADIR pada waktu kuliah maupun presentasi tugas karena alasan yang jelas harus membawa surat keterangan dari instansi yang berwenang. Surat ijin harus diserahkan kepada Tata Usaha paling lambat 1 (satu) minggu sejak ketidakhadiran mahasiswa yang bersangkutan.