



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

No. Identifikasi	UP2AI.KUR-4.14
No. Revisi	0
Tanggal Terbit	00 Desember 2022
Halaman	xx dari yy

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sinyal Sistem	VE201102	Matakuliah Dasar	T=2	P=0	3	12 - 09 – 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Kelompok Bidang Keilmuan (KBK)		Ketua Program Studi (PRODI)	
	Dr. Tri Budi Santoso, .ST., MT. Dr. Eng. Ir. Titon Dutono, M Eng. Dr. Eng, Bima Sena Bayu, SST, MT.		Tanda tangan		Tanda tangan	
Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-S11	Kemampuan mengevaluasi diri dan mengelola pembelajaran diri sendiri untuk pengembangan dan peningkatan kapasitas diri;				
	CPL-P2	Kemampuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi bermakna yang dapat digunakan organisasi untuk meningkatkan bisnis;				
	CPL-U5	Mempunyai keahlian programming yang canggih dan dapat mengembangkan mesin dan sistem yang dapat mempelajari dan menerapkan pengetahuan tanpa keterlibatan manusia;				
	CPL-K1	Mampu melakukan dan mengelola riset dan pengembangan pengetahuan teknologi rekayasa yang aplikatif di bidang keahliannya sehingga dapat bermanfaat secara kontekstual bagi masyarakat dan lingkungan;				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
CPMK-1	Mampu menjelaskan konsep dasar sinyal dan sistem, menjelaskan konsep pembangkitan beberapa jenis sinyal, dan memahami cara memanipulasi bentuk sinyal (CPL 1)					



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER PASCA SARJANA TERAPAN POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA		No. Identifikasi	UP2AI.KUR-4.14
		No. Revisi	0
		Tanggal Terbit	00 Desember 2022
		Halaman	xx dari yy
CPMK-2	Mampu melakukan konversi dari sinyal waktu kontinu menjadi sinyal waktu diskrit, dan mampu melakukan analisa perilaku sinyal dan system dalam ranah waktu. (CPL 2)		
CPMK-3	Mahasiswa mampu melakukan analisa kestabilan suatu system waktu diskrit (CPL 3)		
CPMK-4	Mahasiswa mampu menyusun model pengolahan sinyal baik dalam ranah waktu ataupun ranah frekuensi (CPL 4)		
Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)			
Sub-CPMK1	(a) Mampu menjelaskan definisi, dan menyajikan contoh tentang sinyal dan sistem. (b) Mampu menjelaskan definisi, klasifikasi, dan representasi sinyal, dan operasi matematis terhadap sinyal. (c) Mampu menjelaskan definisi, menjelaskan sifat dasar sistem, dan pengaruh noise pada sistem.[C2, A3] (CPMK-1)		
Sub-CPMK2	Mampu menelaah konsep sampling, dan menjelaskan fenomena aliasing [C4, C6, A4, P2] (CMPK-2)		
Sub-CPMK3	Mampu menelaah sifat sistem LTI berdasar respon impulse, dan persamaan beda dan representasi diagram blok. [C4, C6, A4, P4] (CPMK-1)(CPMK-2)		
Sub-CPMK4	Mampu menelaah sifat-sifat representasi fourier dan menyajikan contoh sederhana. Mampu menelaah gambaran pengolahan sinyal pada sistem telekomunikasi. [C4, C6, A4, P4](CPMK-1)		
Sub-CPMK5	Mampu menelaah konsep transformasi laplace, menentukan lokasi pole-zero, dan melakukan analisa kestabilan di dalam domain-s pada sebuah system. Mampu membangun sebuah model penyelesaian permasalahan pada transformasi laplace dengan memanfaatkan perangkat lunak. [C4, C6, A4, P4] (CPMK-3)		
Sub-CPMK6	Mampu menelaah konsep transformasi-z, menentukan lokasi pole-zero, dan melakukan analisa kestabilan. Mampu menelaah hubungan respon frekuensi dan bentuk-z, mampu menganalisa region of convergence suatu sinyal atau sistem. Mampu membangun sebuah model sederhana untuk Analisa kestabilan sebuah system dengan memanfaatkan perangkat lunak[C4, C6, A4, P4] (CPMK-3)		



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

No. Identifikasi

UP2AI.KUR-4.14

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

No. Revisi

0

Tanggal Terbit

00 Desember 2022

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

Halaman

xx dari yy


Sub-CPMK7	Mampu menelaah konsep dasar filter analog, membedakan tipe filter berdasar respon frekuensi, dan merancang filter analog dengan memanfaatkan perangkat lunak. [C4, C6, A4, P2, P4](CPMK-4)
Sub-CPMK8	Mampu menelaah konsep umum dan cara kerja filter digital, mampu menelaah metode perancangan filter digital, menjelaskan konsep dasar filter FIR dan filter IIR. Mampu menyusun sebuah model filter FIR dan filter IIR untuk penyelesaian permasalahan sinyal bernoise dengan memanfaatkan perangkat lunak [C4, C6, A4, P2, P4] (CPMK-3, CPMK-4)
Sub-CPMK9	Mampu menganalisa karakteristik sinyal dan system di dalam domain frekuensi, membandingkan berbagai metode analisis domain frekuensi, dan mampu menyusun model perangkat lunak untuk analisis sinyal dan system di dalam domain frekuensi. [C4, C6, A4, P2, P4] (CPMK-3, CPMK-4)

Korelasi Sub-CPMK terhadap CPMK

CPMK	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9
CPMK1	✓		✓	✓					
CPMK2		✓	✓				✓		
CPMK3					✓	✓		✓	✓
CPMK4				✓	✓	✓	✓	✓	✓

Deskripsi Singkat MK

Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang sinyal dan sistem baik mengenai sifat dasar dan melakukan operasi sinyal dalam ranah waktu dan ranah frekuensi dengan menggunakan metode transformasi fourier, transformasi laplace, dan transformasi Z. Mahasiswa juga belajar perancangan dan realisasi filter digital berbasis metode FIR dan IIR, dan melakukan Analisa karakteristik sinyal di dalam domain frekuensi dengan berbagai metode. Proses penyelesaian permasalahan sinyal dan system dilakukan dengan memanfaatkan model analisa matematik dan bantuan perangkat lunak.

	FORM KELENGKAPAN KURIKULUM		No. Identifikasi	UP2AI.KUR-4.14
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER PASCA SARJANA TERAPAN		No. Revisi	0
			Tanggal Terbit	00 Desember 2022
	POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA		Halaman	xx dari yy
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi sinyal dan sistem. 2. Pengolahan dari sinyal kontinyu menjadi sinyal diskrit, konsep sampling dan aliasing. 3. Sistem linear time invariant (LTI) pada domain waktu 4. Representasi Fourier pada berbagai model sinyal 5. Transformasi Laplace 6. Sistem waktu diskrit dengan transformasi-Z 7. Filter ideal, konsep filter analog, dan perancangan dan realisasi filter digital dengan metode respon impulse. 8. Perancangan dan realisasi filter digital berbasis metode Finite Impulse Response. 9. Perancangan dan realisasi filter digital berbasis metode Infinite Impulse Response. 10. Analisa Spectral 			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alan. Oppenheim & George C. Verghese , "Signals, Systems & Inference", Pearson Education, Inc., Hoboken, NJ 07030, 2016. 2. Simon Haykin, Barry Van Veen, "Signals and Systems", 2nd Edition, John Wiley, 2003. 3. Won Y. Yang, et. all., "Signals and Systems with MATLAB", Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009. 4. Eric Tarr, "Hack Audio, An Introduction to Computer Programming and Digital Signal Processing in MATLAB", Francis Taylor, 2019. 5. Luis F. Chaparro, "Signals and System using Matlab", Academic Press is an imprint of Elsevier, 2011. 6. Benoit Boulet, "Fundamentals of Signals and Systems", Charles River Media, 2006. 7. Dimitris G. Manolakis and inay K. Ingle, "Applied Digital Signal Processing" , Cambridge University Press 2011. 			
Dosen Pengampu	Tri Budi Santoso Titon Dutono			
MK Syarat	-			
		Penilaian	Bentuk Pembelajaran;	



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

No. Identifikasi	UP2AI.KUR-4.14
No. Revisi	0
Tanggal Terbit	00 Desember 2022
Halaman	xx dari yy

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Indikator	Kriteria & Teknik	Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)
1,2	Sub-CPMK-1. Mampu menjelaskan definisi, dan menyajikan contoh tentang sinyal dan system dalam kehidupan sehari-hari Mampu menjelaskan definisi, klasifikasi, dan representasi sinyal, dan operasi matematis terhadap sinyal. Mampu menjelaskan definisi, menjelaskan sifat dasar sistem, dan pengaruh noise pada sistem.[C2, A3]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan mendefinisikan dan klasifikasi sinyal. • Ketepatan merepresentasikan matematis dan grafis sinyal digital • Ketepatan dalam pengenalan dan pemahaman sinyal-sinyal dasar. • Ketepatan mengoperasikan sinyal secara matematis. • Ketepatan mendefinisikan tentang sistem • Ketepatan memahami konsep dasar sistem 	Kreteri: Rubrik Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Meringkas materi kuliah • Penyelesaian soal/studi kasus di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] • Tugas-1: Menyusun ringkasan terkait dengan istilah sinyal dan sistem. Memberikan beberapa contoh sinyal dan sistem yang ada. [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] • Kuliah: • Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] • Tugas-2: Menyusun ringkasan dlm bentuk tabel tentang perbedaan sinyal analog dan sinyal diskrit. 		Pengenalan Konsep Sinyal dan Sistem [1] - [7]	10



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

No. Identifikasi

UP2AI.KUR-4.14

No. Revisi

0

Tanggal Terbit

00 Desember 2022

Halaman

xx dari yy

				Mengoperasikan sinyal analog dan sinyal diskrit. [PT+BM:(1+1)x(2x60'')]			
3	Sub-CPMK-2. Mampu menelaah konsep sampling, dan menjelaskan fenomena aliasing [C4, C6, A4, P4]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menelaah transformasi sinyal waktu diskrit ke sinyal waktu kontinyu • Ketepatan menelaah Proses sampling • Ketepatan menelaah Fenomena Aliasing 	Kreteri: Rubrik Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Meringkas materi kuliah • Penyelesaian soal/studi kasus di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] • Tugas-3: Menyusun ringkasan konsep sampling beserta menyelesaikan pensamplingan beberapa sinyal [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 		Konsep Sampling [1], [2], [3]	5
4	Sub-CPMK-3. Mampu menelaah sifat sistem LTI berdasar respon impulse, dan persamaan beda dan representasi diagram blok. [C4, C6, A4, P4]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menelaah pencirian sistem LTI berdasar respon impulse. • Ketepatan menelaah hubungan input-ouput pada sistem LTI berdasar persamaan beda. • Ketepatan membangun 	Kreteri: Rubrik Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Meringkas materi kuliah • Penyelesaian soal/studi kasus di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] • Tugas-5: : Menyusun ringkasan konsep sistem LTI dan membangun representasi diagram blok LTI [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 		<ul style="list-style-type: none"> • Representasi Domain waktu pada Sistem Linear Time Invariant [1], [2], [3], [5] 	10



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

No. Identifikasi

UP2AI.KUR-4.14

No. Revisi

0

Tanggal Terbit

00 Desember 2022

Halaman

xx dari yy

		representasi sistem dalam diagram blok.					
5	Sub-CPMK-4. Mampu menelaah sifat-sifat representasi fourier dan menyajikan contoh sederhana. Mampu menelaah gambaran pengolahan sinyal pada sistem TIK. [C4, C6, A4, P4]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menelaah respon frekuensi pada sinyal sinusoida kompleks. • Ketepatan menelaah representasi Fourier pada 4 jenis sinyal. • Ketepatan menelaah sifat-sifat Representasi Fourier • Ketepatan menelaah sifat Linearity dan Symetry • Ketepatan menelaah sifat Konvolusi • Ketepatan menelaah sifat Differensiasi dan Integrasi • Ketepatan menelaah sifat pergeseran waktu dan frekuensi 	Kreteri: Rubrik Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Meringkas materi kuliah • Penyelesaian soal/studi kasus di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] • Tugas-6: Menghitung representasi fourier pada empat jenis sinyal. [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 		Representasi Fourier pada Sinyal dan Sistem Linear Time Invariant [1], [2], [3], [5]	15



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

No. Identifikasi

UP2AI.KUR-4.14

No. Revisi

0

Tanggal Terbit

00 Desember 2022

Halaman

xx dari yy

6	<p>Sub-CPMK-5. Mahasiswa mengetahui tentang konsep transformasi Laplace Mahasiswa mampu menganalisa sistem analog dengan menggunakan Laplace Mahasiswa memahami penggunaan transformasi Laplace pada beberapa contoh sistem elektrik, mekanik dan sistem fisik lainnya [C4, C6, A4, P4]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar • transformasi Laplace • Ketepatan di dalam menjelaskan tentang analisa system analog menggunakan Laplace • Kemampuan di dalam memaparkan beberapa contoh analisa sistem baik elektrik, mekanik maupun sistem fisik lainnya dengan menggunakan transformasi Laplace 	<p>Kreteri: Rubrik Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meringkas materi kuliah • Penyelesaian soal/studi kasus di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 2x(2x50'')] • Tugas-6: Menghitung representasi fourier pada empat jenis sinyal. • [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 		<p>Representasi Fourier pada Sinyal dan Sistem Linear Time Invariant [1], [2], [3], [5]</p>	10
7 Evaluasi Tengah Semester							
8,9	<p>Sub-CPMK-6. Mampu menelaah konsep transformasi-z, menentukan lokasi pole-zero, dan melakukan analisa kestabilan. Mampu menelaah hubungan respon frekuensi dan bentuk-z, mampu menganalisa region of</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menelaah Konsep Konsep transformasi-Z. • Ketepatan menelaah Gambaran fungsi transfer, penentuan nilai zero dan hold. 	<p>Kreteri: Rubrik Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meringkas materi kuliah • Penyelesaian soal/studi kasus di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 2x(2x50'')] • Tugas-6: Menghitung transformasi Z, menentukan nilai zero dan hold, analisa respon frekuensi. 		<p>Transformasi-Z dan Analisa Sistem [1], [2], [3]</p>	15



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

No. Identifikasi

UP2AI.KUR-4.14

No. Revisi

0

Tanggal Terbit

00 Desember 2022

Halaman

xx dari yy

	convergence suatu sinyal atau sistem. Mampu membangun sebuah model sederhana untuk Analisa kestabilan sebuah system dengan memanfaatkan perangkat lunak [C4, C6, A4, P4]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menelaah Analisa kestabilan. • Ketepatan menelaah Hubungan respon frekuensi dan bentuk-z. • Ketepatan menelaah Bidang-z unit circle. • Ketepatan menelaah Region of convergence (ROC). 		[PT+BM:(1+1)x(2x60'')]			
10	Sub-CPMK-7. Mampu menelaah konsep dasar filter analog, membedakan tipe filter berdasar respon frekuensi, dan merancang filter analog. [C4, C6, A4, P4]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menelaah klasifikasi filter berdasar respon frekuensi. • Ketepatan menelaah konsep Low Pass Filter ideal. • Ketepatan menelaah perancangan filter Ketepatan menelaah filter berbasis metode Butterworth 	Kreteri: Rubrik Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Meringkas materi kuliah Penyelesaian soal/studi kasus di kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] • Tugas-8: Menyusun ringkasan konsep dasar filter analog, [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 		Konsep Filter Analog [1], [2], [3], [5]	5
11	Sub-CPMK-8. mampu menelaah konsep umum dan cara kerja filter digital, mampu menelaah metode perancangan filter	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menelaah filter digital 	Kreteri: Rubrik Bentuk non-test:	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: • Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] 		Pengenalan Filter Digital [1], [2], [3], [5], [6]	10



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN**

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

No. Identifikasi

UP2AI.KUR-4.14

No. Revisi

0

Tanggal Terbit

00 Desember 2022

Halaman

xx dari yy

	digital, menjelaskan konsep dasar filter FIR.. [C4, C6, A4, P4]	Ketepatan menelaah konsep umum perancangan filter digital.	<ul style="list-style-type: none"> Meringkas materi kuliah Penyelesaian soal/studi kasus di kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas-9: Membuat rancangan rancangan filter digital [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 			
12	Sub-CPMK- 8. Mampu menelaah sifat dasar filter IIR, melakukan analisa respon frekuensi filter IIR dan penggambaran diagram blok realisasi filter IIR Siswa mampu merancang dan merealisasikan filter digital berbasis metode Infinite Impulse Response	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menelaah konsep dasar-dasar filter IIR Ketepatan menelaah Implementasi diagram blok filter IIR Ketepatan menelaah Mampu melakukan analisa kestabilan filter IIR Ketepatan menelaah filter IIR berbasis metode Butterworth 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah: Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-11 : Membuat rancangan rancangan filter digital IIR [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 		Perancangan Filter Digital dengan Metode IIR [1],[2], [6], [7], [8]	10
13	Sub-CPMK-9. Mampu menganalisa karakteristik sinyal dan system di dalam domain frekuensi, membandingkan berbagai metode analisis domain frekuensi, dan mampu menyusun model perangkat lunak untuk analisis sinyal dan system di	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menelaah konsep dasar-dasar Analisa spectral Ketepatan memanfaatkan perangkat lunak di dalam pengolahan Analisa spectral 		<ul style="list-style-type: none"> Kuliah: Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-11 : Membuat rancangan program Analisa spectral [PT+BM:(1+1)x(2x60'')] 		Pembuatan program simulasi Analisa spectral dengan beberapa metode [1],[2], [6], [7], [8]	10

**FORM KELENGKAPAN KURIKULUM****RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PASCA SARJANA TERAPAN****POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

No. Identifikasi	UP2AI.KUR-4.14
No. Revisi	0
Tanggal Terbit	00 Desember 2022
Halaman	xx dari yy

	dalam domain frekuensi. [C4, C6, A4, P2, P4]						
14	UAS/Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						
15	Evaluasi;Pengembangan;Kuliah Tamu						
16	Pengumuman Nilai;UP;Pengembangan						