

	PRODI S1 STATISTIKA FMIPA-ITS		2-RP
	RENCANA PEMBELAJARAN		
	Analisis Survival		
	Kode/SKS: SS141453 / (2/1/0)	Dosen : SWP	Semester :
RP-S1-SLK-03	Kurikulum 2014, Edisi : September-2014	No.Revisi : 00	Hal: 1 dari 5

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN :

1. CP 3.2 : Melakukan analisis data dengan menggunakan program statistik
2. CP 5.1 : Menganalisis data di bidang kedokteran/kesehatan, pertanian/perikanan/kelautan
3. CP15.1 : Mampu Berkomunikasi secara lisan dan tertulis dalam bahasa Indonesia
4. CP15.3 : Mampu mengelola dan bekerja dalam tim
5. CP15.4 : Bertanggung jawab atas hasil kerja mandiri dan kelompok
6. CP 17.1 : Jujur amanah dan beretika
7. CP 18.5 : Patuh pada aturan tertulis dan tidak tertulis
8. CP19 : Mempunyai sikap Cerdas, Amanah dan Kreatif sebagai bekal belajar sepanjang hayat

B. Untuk mencapai CP di atas diperlukan 10 POKOK BAHASAN sebagai berikut

1).Pengantar analisis survival, 2).Fungsi Survival (Parametrik dan nonparametrik), 3).The log rank (LR) test, 4).Regresi survival parametrik, 5).The cox proportional Hazard (PH) model, 6).Evaluasi asumsi proportional hazards, 7).the Stratified Cox Procedure, 8).Extension of the Cox Proportional Hazards Model for time dependent variable, 9).recurrent event data, 10).competing risks

C. Mata kuliah prasyarat : Statistika Matematika 2

D. Deskripsi CP secara umum KKN Level 6

Kemampuan	Deskripsi
Penguasaan pengetahuan	6.1 Menjelaskan konsep analisis survival 6.2. Mampu mengidentifikasi problem yang bisa diselesaikan dengan analisis survival
Kemampuan kerja	6.3. Mampu mengaplikasikan konsep analisis survival dibidang kesehatan/kedokteran 6.4 Mampu menggunakan piranti lunak (SPSS, SAS) untuk analisis survival 6.5 Mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi
Kemampuan manjerial	6.6 Mampu menganalisis problem survival dan mampu mengkomunikasikan hasil analisis baik secara lisan maupun tertulis. 6.7 Mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok; 6.8 Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok
Sikap dan tata nilai	6.9 Memiliki Etika Profesi, kerjasama , menghargai orang lain, patuh aturan, cerdas amanah kreatif

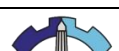
Proses pembelajaran di Jurusan Statistika ITS meliputi Perkuliahan, Kerja Praktek dan Tugas Akhir. Ada 13 Dokumen dalam proses perkuliahan, yi : 5 pedoman (CP, RP, RE, UT & R), 3 buah SOP (PBS,PCS & PK) dan 5 Formulir Rekaman (FT, DN,PA & RN) The learning process in the Department of Statistics ITS include Lecture, Practical Work and Final Project. There are 13 documents in the lecture, ie: 5 guidelines (CP, RP, RE, UT & R), 3 pieces of SOP (PBS, PCS & PK) and 5 Records Form (FT, DN, PA,BAK& RN)													
1-CP	2-RP	✓	3-RE	4-UT 4A-R	5-PBS	6-FT 6A-DN	7-PCS 8-PA	9-PK, 10-RN 9A-BAK					
1-Capaian Pembelajaran Learning Outcome	2-Rencana Pembelajaran Learning Plan		3-Rencana Evaluasi Evaluation Plan	4.Uraian Tugas Assignment Description 4A.Rubrik/Rubric	5-Prosedur Membuat Soal Script Test prosedur	6.Format Tes/Script Tests Form 6A. Daftar nilai/ List of Grade	7-Prosedur Cek soal/Checking Parosedur 8-pemeriksaan asesmen/ Assessment Checking	9.prosedur komplek/Complaint SOP 9A.Berita acara Komlen/Recording of SCC 10. Formulir ratat/Correction Form/ SCC =Score Course amplaint					

	PRODI S1 STATISTIKA FMIPA-ITS		2-RP
	RENCANA PEMBELAJARAN		
	Analisis Survival		
	Kode/SKS: SS141453 / (2/1/0)	Dosen : SWP	Semester :
RP-S1-SLK-03	Kurikulum 2014, Edisi : September-2014	No.Revisi : 00	Hal: 2 dari 5

Pert- ke	Capaian Pembelajaran		INDIKATOR KEBERHASILAN	POKOK BAHASAN	Sumber belajar	Metode Pembelajaran	METODE EVALUASI	BOBOT ¹ /kumulataif
	No	Deskripsi						
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(9)
1-2	6.1 6.9	1.Dapat menjelaskan konsep dan tujuan analisis survival CP5.1T1	1.1 Dapat menjelaskan konsep analisis survival 1.2 Dapat menjelaskan tujuan analisis survival 1.3 Dapat menjelaskan censored data	Pengantar analisis survival: konsep dasar analisis survival, censored data	[1] Bab 1 [2] Bab 6	Ceramah interaktif Diskusi (CID)	Observasi Aktifitas di kelas	5%/5%
3-4	6.1 6.2 6.3 6.4	2. Dapat menjelaskan bagaimana estimasi dan membuat grafik fungsi survival menggunakan metode parametrik dan Kaplan Meier CP5.1T2	2.1 Dapat menghitung probabilitas survival 2.2 Dapat menginterpretasikan kurva Kaplan Meier (KM) 2.3 Dapat mengidentifikasi bentuk model survival (parametrik)	Fungsi survival: fungsi survival (parametrik), kurva survival Kaplan Meier, hazard rate	[1] Bab 2	Ceramah interaktif Diskusi Latihan soal (CIDL)	Tugas 1 (Observasi Aktifitas di kelas)	10%/15%
5-8	6.2 6.3 6.4	3. Dapat melakukan pengujian perbedaan 2 atau lebih kurva survival CP5.1T3	3.1 Dapat melakukan uji LR untuk 2 group 3.2 Dapat melakukan uji LR untuk beberapa group (lebih dari 2)	The log rank (LR) test: LR test untuk 2 group dan lebih dari 2 group:	[1] Bab 2	CIDLS	Tes 1 & Observasi Aktifitas di kelas (TOA)	10%/25%

Proses pembelajaran di Jurusan Statistika ITS meliputi Perkuliahan, Kerja Praktek dan Tugas Akhir. Ada 13 Dokumen dalam proses perkuliahan, yi : 5 pedoman (CP, RP, RE, UT &R), 3 buah SOP (PBS,PCS & PK) dan 5 Formulir Rekaman (FT, DN,PA & RN)
The learning process in the Department of Statistics ITS include Lecture, Practical Work and Final Project. There are 13 documents in the lecture, ie: 5 guidelines (CP, RP, RE, UT & R), 3 pieces of SOP (PBS, PCS & PK) and 5 Records Form (FT, DN, PA, BAK& RN)

1-CP	2-RP	✓	3-RE	4-UT 4A-R	5-PBS	6-FT 6A-DN	7-PCS 8-PA	9-PK, 10-RN 9A-BAK
1-Capaian Pembelajaran Learning Outcome	2-Rencana Pembelajaran Learning Plan		3-Rencana Evaluasi Evaluation Plan	4.Uraian Tugas Assignment Description 4A.Rubrik/Rubric	5-Prosedur Membuat Soal Script Test prosedur	6.Format Tes/Script Tests Form 6A. Daftar nilai/ List of Grade	7-Prosedur Cek soal /Checking Parosedur 8-pemeriksaan asesmen/ Assessment Checking	9.prosedur komplek/Complaint SOP 9A.Berita acara Komlen/Recording of SCC 10. Formulir ratat/Correction Form/ SCC =Score Course omplaint

	PRODI S1 STATISTIKA FMIPA-ITS		2-RP
	RENCANA PEMBELAJARAN		
	Analisis Survival		
	Kode/SKS: SS141453 / (2/1/0)	Dosen : SWP	Semester :
RP-S1-SLK-03	Kurikulum 2014, Edisi : September-2014	No.Revisi : 00	Hal: 3 dari 5

Pert- ke	Capaian Pembelajaran		INDIKATOR KEBERHASILAN	POKOK BAHASAN	Sumber belajar	Metode Pembelajaran	METODE EVALUASI	BOBOT ¹ / kumulataif
	No	Deskripsi						
			group)					
9-14	6.1-6.9	4. Dapat mengidentifikasi dan melakukan estimasi parameter regresi survival untuk data lengkap maupun tersensor . CP5.1T4	4,1 Dapat mengidentifikasi regresi yang sesuai (regresi eksponensial, weibull, loglogistik) 4.2 Dapat melakukan estimasi MLE dari parameter regres yang sesuai baik untuk data lengkap maupun tersensor 4.3 Dapat menginterpretasikan model regresi	Regresi survival parametrik: Regresi Eksponensial, Weibull, Loglogistik	[1] Bab 7	Ceramah Interaktif- Diskusi - Praktikum- Latihan Soal- Observasi (CIPLSO)	TOA Makalah 1 Presentasi 1	15%/40%
15-16	6.1-6.9	5. dapat mengidentifikasi dan merumuskan bentuk umum dari model Cox PH. CP5.1T5	5.1 dapat merumuskan bentuk spesifik dari model Cox PH yang sesuai 5.2 2. Dapat merumuskan bentuk dan sifat-sifat fungsi hazard model Cox PH 5.3 3. Dapat menginterpretasikan model Cox PH	The Model Cox proportional Hazard (PH) model: Estimasi model cox PH, Hazard ratio model cox PH, interval estimation	[1] Bab 3	CIPLSO	TOA Makalah 2 Presentasi 2	15%/55%

Proses pembelajaran di Jurusan Statistika ITS meliputi Perkuliahan, Kerja Praktek dan Tugas Akhir. Ada 13 Dokumen dalam proses perkuliahan, yi : 5 pedoman (CP, RP, RE, UT &R), 3 buah SOP (PBS,PCS & PK) dan 5 Formulir Rekaman (FT, DN,PA & RN)
 The learning process in the Department of Statistics ITS include Lecture, Practical Work and Final Project. There are 13 documents in the lecture, ie: 5 guidelines (CP, RP, RE, UT & R), 3 pieces of SOP (PBS, PCS & PK) and 5 Records Form (FT, DN, PA, BAK& RN)

1-CP	2-RP	✓	3-RE	4-UT 4A-R	5-PBS	6-FT 6A-DN	7-PCS 8-PA	9-PK, 10-RN 9A-BAK
1-Capaian Pembelajaran Learning Outcome	2-Rencana Pembelajaran Learning Plan		3-Rencana Evaluasi Evaluation Plan	4.Uraian Tugas Assignment Description 4A.Rubrik/Rubric	5-Prosedur Membuat Soal Script Test prosedur	6.Format Tes/Script Tests Form 6A. Daftar nilai/ List of Grade	7-Prosedur Cek soal /Checking Parosedur 8-pemeriksaan asesmen/ Assessment Checking	9.prosedur komplek/complaint SOP 9A.Berita acara Komlen/Recording of SCC 10. Formulir ratat/Correction Form/ SCC =Score Course amplaint

	PRODI S1 STATISTIKA FMIPA-ITS		2-RP
	RENCANA PEMBELAJARAN		
	Analisis Survival		
	Kode/SKS: SS141453 / (2/1/0)	Dosen : SWP	Semester :
RP-S1-SLK-03	Kurikulum 2014, Edisi : September-2014	No.Revisi : 00	Hal: 4 dari 5

Pert- ke	Capaian Pembelajaran		INDIKATOR KEBERHASILAN	POKOK BAHASAN	Sumber belajar	Metode Pembela-jaran	METODE EVALUASI	BOBOT ¹ /kumulataif
	No	Deskripsi						
17-20	6.1-6.9	6. dapat menjelaskan dan melakukan uji asumsi dari model Cox PH dengan metode grafik dan uji goodness of fit (GOF) CP5.1T6	6.1 Dapat melakukan uji asumsi model Cox PH dengan metode: - Grafik - Uji GOF 6.2 Dapat menganalisis dan menginterpretasikan hasil evaluasi asumsi	Evaluasi asumsi proportional hazards: pendekatan grafik(log-log plots, nilai aktual dengan nilai prediksi) - pendekatan uji goodness of fit	[1]Bab 4	CIPLSO	TOA Makalah 2 Presentasi 2	10%/65%
21-22	6.1-6.9	7. Dapat menjelaskan bagaimana variable covariat time dependen dapat digunakan untuk uji asumsi model Cox PH CP5.1T7	7.1 Dapat melakukan uji asumsi menggunakan covariat time dependent 7.2 Dapat menganalisis dan menginterpretasikan hasil evaluasi asumsi	uji asumsi PH menggunakan covariat time dependent	[1] Bab 6	CIPLSO	TOA Makalah2 Presentasi 2	5%/70%
23-24	6.2-6.4	8. dapat menjelaskan dan menganalisis model stratified cox. CP5.1T8	8.1 dapat menjelaskan prosedur stratified Cox 8.2. Dapat menerapkan prosedur stratified Cox 8.3. Dapat menginterpretasikan	Prosedur stratified Cox	[1] Bab 5	CIPLSO	TOA	10%/80%

Proses pembelajaran di Jurusan Statistika ITS meliputi Perkuliahan, Kerja Praktek dan Tugas Akhir. Ada 13 Dokumen dalam proses perkuliahan, yi : 5 pedoman (CP, RP, RE, UT &R), 3 buah SOP (PBS,PCS & PK) dan 5 Formulir Rekaman (FT, DN,PA & RN)
 The learning process in the Department of Statistics ITS include Lecture, Practical Work and Final Project. There are 13 documents in the lecture, ie: 5 guidelines (CP, RP, RE, UT & R), 3 pieces of SOP (PBS, PCS & PK) and 5 Records Form (FT, DN, PA, BAK& RN)

1-CP	2-RP	✓	3-RE	4-UT 4A-R	5-PBS	6-FT 6A-DN	7-PCS 8-PA	9-PK, 10-RN 9A-BAK
1-Capaian Pembelajaran Learning Outcome	2-Rencana Pembelajaran Learning Plan		3-Rencana Evaluasi Evaluation Plan	4.Uraian Tugas Assignment Description 4A.Rubrik/Rubric	5-Prosedur Membuat Soal Script Test prosedur	6.Format Tes/Script Tests Form 6A. Daftar nilai/ List of Grade	7-Prosedur Cek soal /Checking Porasedur 8-pemeriksaan asesmen/ Assessment Checking	9.prosedur komplek/Complaint SOP 9A.Berita acara Komlen/Recording of SCC 10. Formulir ratat/Correction Form/ SCC =Score Course amplaint

	PRODI S1 STATISTIKA FMIPA-ITS							2-RP
	RENCANA PEMBELAJARAN							
	Analisis Survival							
	Kode/SKS: SS141453 / (2/1/0)				Dosen : SWP		Semester :	
RP-S1-SLK-03	Kurikulum 2014, Edisi : September-2014				No.Revisi : 00		Hal: 5 dari 5	
Pert- ke	Capaian Pembelajaran		INDIKATOR KEBERHASILAN	POKOK BAHASAN	Sumber belajar	Metode Pembelajaran	METODE EVALUASI	BOBOT ¹ /kumulataif
	No	Deskripsi						
	6.9		stratified cox.					
25-26	6.2 6.3 6.4 6.9	9. dapat menjelaskan dan menganalisis data recurrent event	9.1 Dapat mengidentifikasi problem data recurrent event 9.2 Dapat menganalisi data recurrent event CP10.3D9	Analisis survival untuk recurrent event	[1] Bab 8	CIPLSO	TOA Tes 2	10%/90%
27-30	6.2 6.3 6.4 6.9	10. dapat mengidentifikasi dan menganalisis data survival competing risks	10.1 Dapat mengidentifikasi data survival competing risks 10.2 Dapat menjelaskan asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis data competing risks 10.3. Dapat menganalisis data survival competing risks CP10.3D10	Competing Risk Survival analysis	[1] Bab 9	CIPLSO	TOA	10%/100%

Pustaka :

- David G.Kleinbaum, Mitchel Klein, Survival Analysis , third edition, Springer Science+Business Media, LLC, 2012
- David W. Hosmer, Stanley Lemeshow, May, S., Applied Survival Analysis, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2008
- Cox, D.R., Oakes, D., Analysis of Survival Data, University Printing House, Cambridge, 1984
- Machin, D., Cheung, Y.B., Parmar, M.K., Survival Analysis: A Practical Approach, 2nd, John Wiley & Sons, Ltd., 2006
- Le, C. T., Applied Survival Analysis, , John Wiley & Sons, Inc., 1997

Proses pembelajaran di Jurusan Statistika ITS meliputi Perkuliahan, Kerja Praktek dan Tugas Akhir. Ada 13 Dokumen dalam proses perkuliahan, yi : 5 pedoman (CP, RP, RE, UT & R), 3 buah SOP (PBS, PCS & PK) dan 5 Formulir Rekaman (FT, DN, PA & RN) The learning process in the Department of Statistics ITS include Lecture, Practical Work and Final Project. There are 13 documents in the lecture, ie: 5 guidelines (CP, RP, RE, UT & R), 3 pieces of SOP (PBS, PCS & PK) and 5 Records Form (FT, DN, PA, BAK & RN)													
1-CP	2-RP	✓	3-RE	4-UT 4A-R	5-PBS	6-FT 6A-DN	7-PCS 8-PA	9-PK, 10-RN 9A-BAK					
1-Capaian Pembelajaran Learning Outcome	2-Rencana Pembelajaran Learning Plan		3-Rencana Evaluasi Evaluation Plan	4.Uraian Tugas Assignment Description 4A.Rubrik/Rubric	5-Prosedur Membuat Soal Script Test prosedur	6.Format Tes/Script Tests Form 6A. Daftar nilai/ List of Grade	7-Prosedur Cek soal /Checking Parosedur 8-pemeriksaan asesmen/ Assessment Checking	9.prosedur komplek/Complaint SOP 9A.Berita acara Komlen/Recording of SCC 10. Formulir ratat/Correction Form/ SCC =Score Course amplaint					