PETUNJUK PRAKTIKUM I MATA KULIAH : ANALISIS DATA UJI HIDUP WAKTU : 3 X 50 MENIT

Materí :

Membuat Plot Fungsí Kepadatan Peluang, Plof Fungsí Survíval, Plot Fungsí Hazard, dan Plot Fungsí Hazard Kumulatíf Menggunakan Program MínítaB

> Alat yang Dígunakan Komputer dengan menggunakan program Minitab

Tujuan Praktikum

Setelah mengikuti kegiatan praktikum diharapkan mahasiswa dapat:

- (1) Lebih memahami dan mengerti tentang fungsi peluang, fungsi survival, fungsi hazard, dan fungsi hazard kumulatif serta mampu membuat grafiknya berdasarkan data yang diberikan untuk data yang diasumsikan berdistribusi tertentu.
- (2) Lebih memahami dan mengerti tentang fungsi peluang, fungsi survival, fungsi hazard, dan fungsi hazard kumulatif serta mampu membuat grafiknya berdasarkan data yang diberikan untuk data tersensor yang diasumsikan berdistribusi tertentu.

Contoh:

Berdasarkan data pada tabel 1 dengan bantuan komputer menggunakan paket program Minitab, tentukan:

- Plot fungsi kepadatan peluang, fungsi survival, fungsi hazard, dan fungsi hazard kumulatif jika data diasumsikan berdistribusi normal.
- (2) Plot fungsi kepadatan peluang, fungsi survival, fungsi hazard, dan fungsi hazard kumulatif jika data tersensor pada waktu 10 dan data diasumsikan berdistribusi normal.

			Banyak
No.	Waktu	Banyak	Individu yang
		Kematian	Hidup
1.	1	2	21
2.	2	2	19
3.	3	1	17
4.	4	3	16
5.	5	2	14
6.	11	2	12
7.	12	2	8
8.	12	2	6
9.	15	4	1
10.	17	1	3
11.	22	1	2
12.	23	1	1

Tabel 1 Data Waktu Hidup

Sumber: Lawlwss (1982: 73)

Langkah-langkah:

(1) Buka worksheets Minitab.

Mulai --- Program --- Minitab 11 for Windows --- Minitab

Hasilnya terlihat seperti pada gambar 1.



Gambar 1 Cara Membuka Worksheets Minitab

(2) Tekan Enter.

Hasilnya terlihat seperti pada gambar 2.

MINITAI	8 - Untitled V	/orksheet								_ # X
Be <u>E</u> dit ≬	Manip <u>C</u> alo .	<u>Stat G</u> raph E	gitar Window	Help						
	😂 🕺 🖻		비망비왕	0 0 0			0 8			
Constine	•									- 8
Vorkshe	et size:	100000 ce)	ls							-
										-
<u>ال</u>										1
💼 Data										- D ×
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C
+										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
41										1
Velcome to I	Minitab, press F	1 for help.							12	30 AM
Mulai	🗹 🥌 🏈	🍣 * 🙆	ocument1 - Mir	orosoft Word	MINITAB - U	Intitled W		Dokumen	* 🍕 0031	Bambang

Gambar 2 Worksheets Program Minitab

(3) Masukkan data waktu pada kolom C1, Banyak Kematian pada kolom C2, dan

banyak individu yang mati pada kolom C3.

Hasilnya terlihat seperti pada gambar 3.

	B - Untitled W	/orksheet								_ @ ×
<u>File E</u> dit j	Manip <u>C</u> alc ∣	<u>S</u> tat <u>G</u> raph	Egitor Window	<u>H</u> elp						
🖻 🖬	🍜 🐰 🗞		-2 -2 晶 🕷	0 11 0.			0 ?			
H Session										-0×
Vorkshe	et size:	100000 c	alla							1
	Vorksheet size: 100000 cells									
Data										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C-
4	Waktu	Kenatiar	Taktersens							
6	8	4	12							
7	11	2	8							
8	12	2	6							
9	15	1	4							
10	17	1	3							
11	22	1	2							
12	23	1	1							
13										
								,		1
Welcome to I	Welcome to Minitab, press F1 for help. 12:47)						47 AM			
Mulai	M 🔕 🏈	🎲 »] 🖻	Document1 - Mic	rosoft Word	MINITAB - U	Intitled W		Dokumen	* 📢 0042	Bambang

Gambar 3 Hasil Entri Data Pada Worksheets Program Minitab

(4) Klik Stat --- Reliability/Survival --- Overview Plot

Hasilnya terlihat seperti pada gambar 4.





(5) Pilih Variabel --- Klik Select Sehingga nama variable masuk kedalam kotak

Variables

Hasilnya terlihat seperti pada gambar 5.



Gambar 4 Langkah ke-2 Membuat Plot untuk Fungsi Kepadatan Peluang, Fungsi Survival, dan Fungsi Hazard

(6) Klik OK.

OUTPUT MENGGUNAKAN PROGRAM MINITAB JIKA DIASUMSIKAN BAHWA DATA BERDISTRIBUSI NORMAL

Worksheet size: 100000 cells

Distribution Function Analysis

Normal Dist. Parameter Estimates

Data: Waktu Censor: No censoring

Mean:	10.25
StDev:	7.68854
MTBF:	10.25

Percentile Estimates

		95% CI	95% CI
		Approximate	Approximate
Ρ	Percentile	Lower Limit	Upper Limit
0.01	-7.6362	-16.0106	0.7381
0.02	-5.5403	-13.2105	2.1299
0.03	-4.2106	-11.4489	3.0278
0.04	-3.2102	-10.1329	3.7124
0.05	-2.3965	-9.0691	4.2760
0.06	-1.7039	-8.1689	4.7610
0.07	-1.0967	-7.3840	5.1907
0.08	-0.5529	-6.6851	5.5792
0.09	-0.0584	-6.0528	5.9359
0.10	0.3967	-5.4738	6.2673
0.20	3.7792	-1.2830	8.8413
0.30	6.2181	1.5786	10.8577
0.40	8.3021	3.8828	12.7215
0.50	10.2500	5.8999	14.6001
0.60	12.1979	7.7785	16.6172
0.70	14.2819	9.6423	18.9214
0.80	16.7208	11.6587	21.7830
0.90	20.1033	14.2327	25.9738
0.91	20.5584	14.5641	26.5528
0.92	21.0529	14.9208	27.1851
0.93	21.5967	15.3093	27.8840
0.94	22.2039	15.7390	28.6689
0.95	22.8965	16.2240	29.5691
0.96	23.7102	16.7876	30.6329
0.97	24.7106	17.4722	31,9489

0.98	26.0403	18.3701	33.7105
0.99	28.1362	19.7619	36.5106

Life Data Analysis

Normal Dist. Parameter Estimates

Data: Waktu Censor: No censoring

Mean:	10.25
StDev:	7.68854
MTBF:	10.25

Life Data Analysis

Normal Dist. Parameter Estimates

Data: Waktu Censor: No censoring

Mean: 10.25 StDev: 7.68854 MTBF: 10.25



Gambar 5 Plot Fungsi Kepadatan Peluang, Fungsi Survival, Fungsi Hazard, dan Fungsi Hazard Kumulatif

PENGOLAHAN DATA UNTUK DATA TERSENSOR DENGAN WAKTU SENSOR 10

Langkah-langkah:

- (1) Dengan menggunakan langkah yang hampir sama dengan contoh pertama, pada kotak Life Data Overview Plot klik Censor ---
- (2) Keluar kotak Overview Plot Censor, pada kotak Time censor at diisi dengan 10 -- -
- (3) Klik Ok

Hasilnya terlihat seperti pada gambar 6 dan gambar 7.

NINITAB - Untitled W	/orksheet	_ 8 ×
<u>File Edit Manip Calc !</u>	Stat Graph Editor Window Help	
E Session		
Normal Dist Life D	ata Overview Plot	
Data: V C1 Censor: T C2 Over	Uaktu Variables: Censor	
Mean: 2 StDev: 1 MTBF: 2	Censoring Options Cuse indicators (0=censored, 1=uncensored): Cime censor at: 10 Eailure censor at: 20 Help QK Cancel	29 C.4
	Help Cancel	
	View View	1:17 AM
📆 Mular 🛛 🧭 🏈	Dokumen "	0042 Bambang

