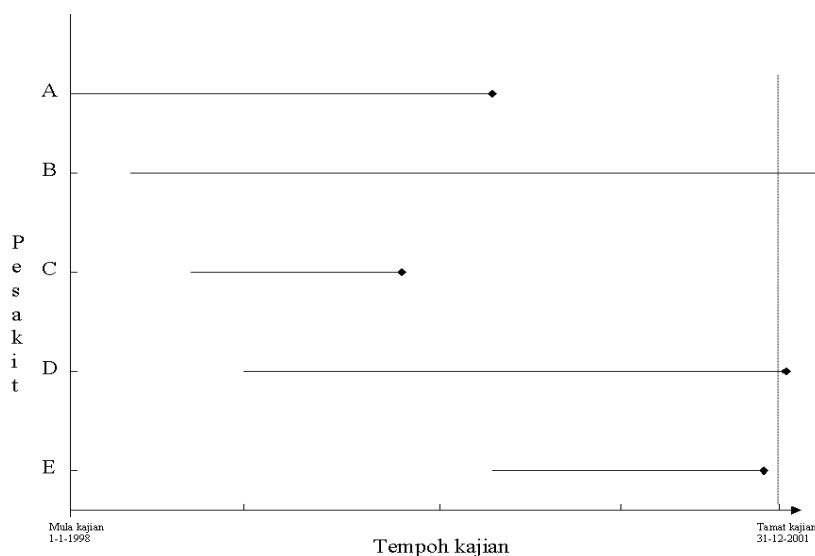


## Bab 11 Analisis Kemandirian

Terdapat banyak situasi dalam bidang perubatan di mana kita ingin mengkaji taburan kejadian antara dua peristiwa; sebagai contohnya, jangkahayat seseorang selepas dijangkiti virus HIV (peristiwa pertama - dijangkiti virus; peristiwa kedua - mati) dan kemandirian buah pinggang bagi pesakit transplan buah pinggang (peristiwa pertama - pembedahan transplan; peristiwa kedua - kegagalan buah pinggang selepas transplan).

Rekabentuk kajian yang sesuai untuk dilakukan analisis kemandirian adalah rekabentuk longitudinal (kohot), sama ada prospektif (kehadapan) atau retrospektif (sejarah).

Biasanya selang masa kajian telah ditetapkan; sebagai contohnya kita menetapkan untuk melakukan kajian dari 1 Januari 1998 sehingga 31 Disember 2001. Masa peristiwa pertama (ie dijangkiti penyakit tuberkulosis) berlaku mungkin berbeza bagi setiap sampel, oleh itu mereka memasuki kajian pada masa-masa yang berbeza. Ada yang masuk pada awal kajian, pada pertengahan kajian dan ada yang masuk diujung tempoh kajian. Oleh itu wujud kemungkinan, masih lagi terdapat beberapa ahli sampel kajian yang belum mengalami peristiwa akhir (ie mati) pada akhir kajian. Kes-kes yang sedemikian dikenali sebagai "censored cases" (kes tertapis).



**Rajah 11-1.** Contoh apa yang dimaksudkan dengan kes tertapis. Contoh kes tertapis di sini ialah kes B dan D.

Ini menyebabkan ujian-ujian biasa yang kita lakukan seperti ujian t atau linear regression, tidak sesuai digunakan untuk menganalisa data sedemikian.

Bagi data-data yang sedemikian, analisa yang ada dan lebih sesuai digunakan dalam SPSS adalah;

- Jadual Hayat (Life Tables)
- Analisis Kemandirian Kaplan-Meier
- Regresi Cox

**Penyediaan Data Untuk Analisis Kemandirian**

- ✓ ID, TD –tarikh daftar, TT-tarikh tamat, ST- status tamat
- ✓ Kodkan lain-lain data mana perlu sahaja,

Kekalkan data seadanya untuk mana-mana yang boleh diolah dengan komputer

ID	TD	TT	ST	RS1	RS2	....	.....	....
001								
002								
003								
....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

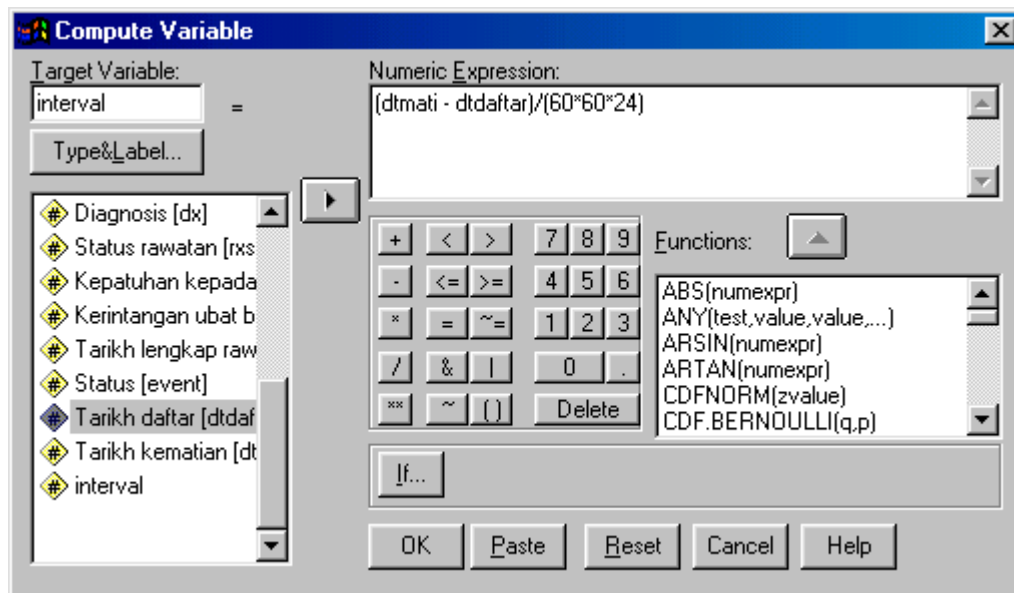
**Cara melakukan Jadual Hayat menggunakan SPSS**

"The basic idea of the life table is to subdivide the period of observation into smaller time intervals. For each interval, all people who have been observed at least that long are used to calculate the probability of a terminal event occurring in that interval. The probabilities estimated from each of the intervals are then used to estimate the overall probability of the event occurring at different time points."

Data yang digunakan bagi latihan ini adalah survival.sav. Data ini adalah dari kajian kes kawalan mengenai factor-faktor yang mempengaruhi kemandirian pesakit tuberkulosis di Terengganu. Sila padamkan data ini selepas melakukan latihan kerana ini adalah data kajian yang sedang dilakukan dan masih lagi belum diterbitkan.

Bagi melakukan analisa ini, data masa hendaklah dalam bentuk selanjar. Jika ada kumpulan yang berbeza, sila kodkan status kumpulan (ie mati atau tidak) sebagai variabel dikotomus atau variable kualitatif, tetapi dikodkan menggunakan integer (ie 1,2,.....). Begitu juga dengan faktor-faktor lain yang ingin dikaji.

1. Buka data survival.sav.
2. Kita perlu menyesuaikan semula data bagi analisis survival. Oleh itu kita perlu mengira interval berapa lama pesakit itu hidup. Memandangkan ada pesakit yang tidak mati, maka kita perlu memasukkan tarikh tamat kajian iaitu 31.12.2001. Untuk memudahkan memasukkan data, "sort" variable "dtmati" dan "paste" nilai 31.12.2001 ke dalam semua petak pesakit yang belum mati.
3. Kira interval dengan menggunakan formula seperti rajah dibawah;

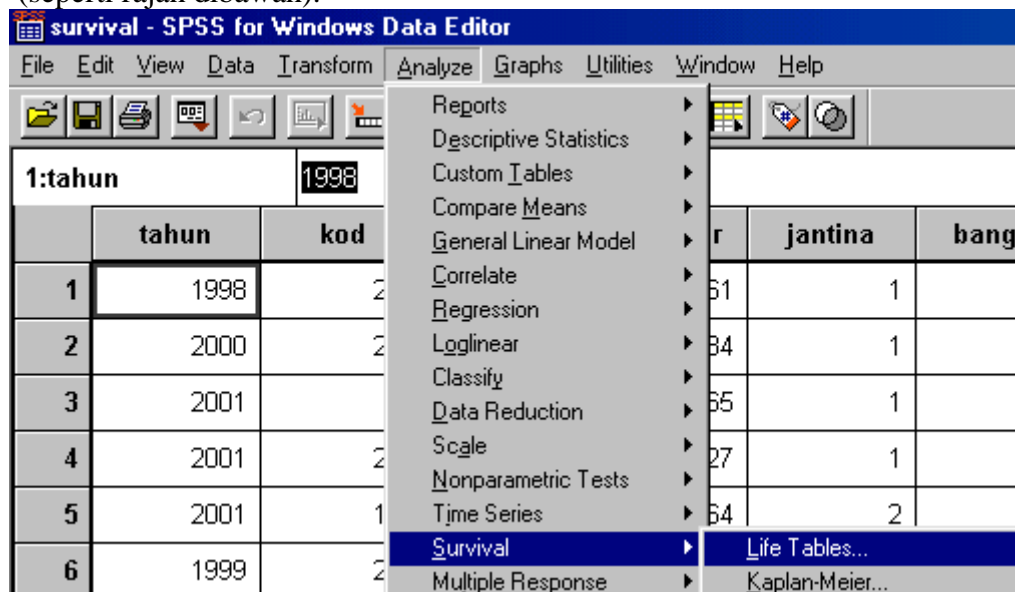


Maka akan terteralah kesemua interval pesakit dalam nilai hari.

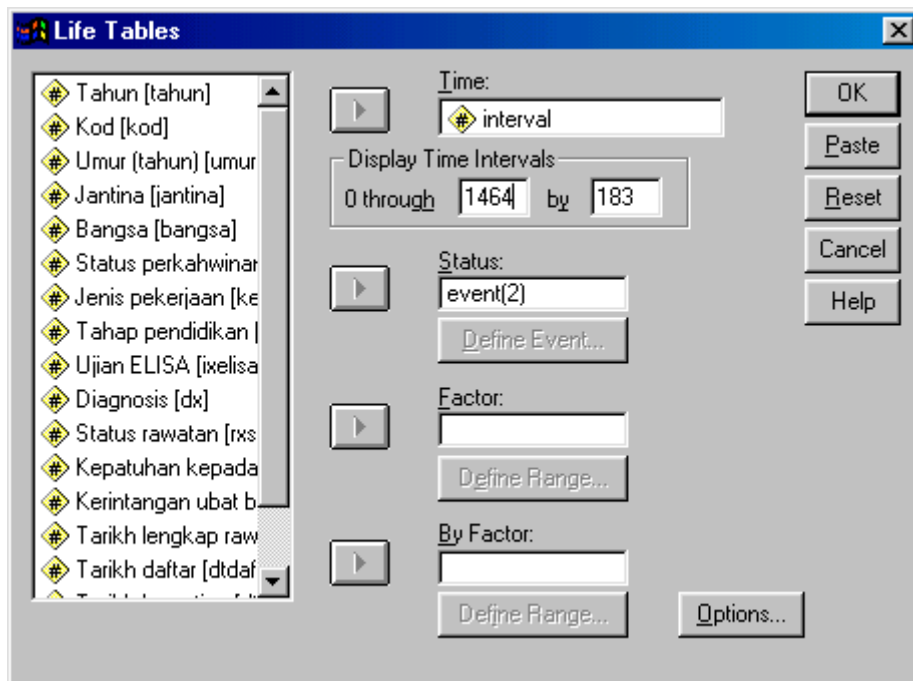
4. Kemudian klik pada menu;

**Analyze**  
**Survival**  
**Life Tables**

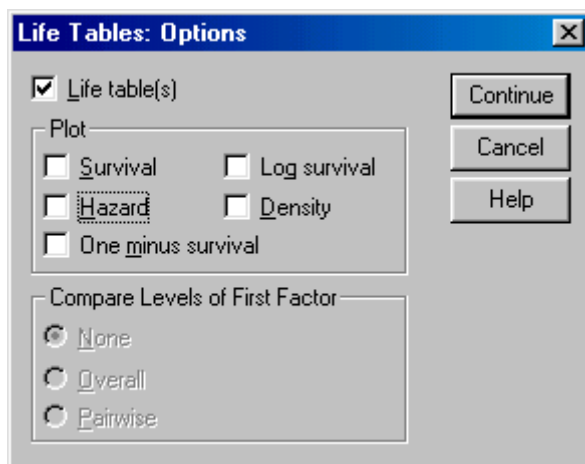
(seperti rajah dibawah).



5. Lengkapkan requester seperti di bawah;



6. Tekan pada butang "Options" dan lengkapkan sedemikian;



7. Berikut adalah hasil yang diterima;

```

This subfile contains:      300 observations

Life Table
Survival Variable  INTERVAL

Intrvl  Number  Number  Number  Number  Cumul
Start   Entrng  Wdrawn  Exposd  of      Propn
Time   this   During  to      Termnl  Termi-
----- Intrvl  Intrvl  Risk   Events  nating
-----
      .0   300.0   38.0   281.0   61.0   .2171
    183.0  201.0   27.0   187.5    5.0   .0267
    366.0  169.0   33.0   152.5    .0   .0000
    549.0  136.0   25.0   123.5    .0   .0000
    732.0  111.0   23.0   99.5     .0   .0000
    915.0   88.0   31.0   72.5     .0   .0000
   1098.0   57.0   34.0   40.0     .0   .0000
   1281.0   23.0   23.0   11.5     .0   .0000

The median survival time for these data is 1281.0+

Intrvl  SE of  SE of  SE of
Start   Cumul  Proba-  SE of
Time   Sur-   bility  Hazard
-----
      .0   .0246  .0001  .0002
    183.0  .0256  .0001  .0001
    366.0  .0256  .0000  .0000
    549.0  .0256  .0000  .0000
    732.0  .0256  .0000  .0000
    915.0  .0256  .0000  .0000
   1098.0  .0256  .0000  .0000
   1281.0  .0256  .0000  .0000

```

---

## Cara melakukan Analisis Kemandirian Kaplan Meier menggunakan SPSS

---

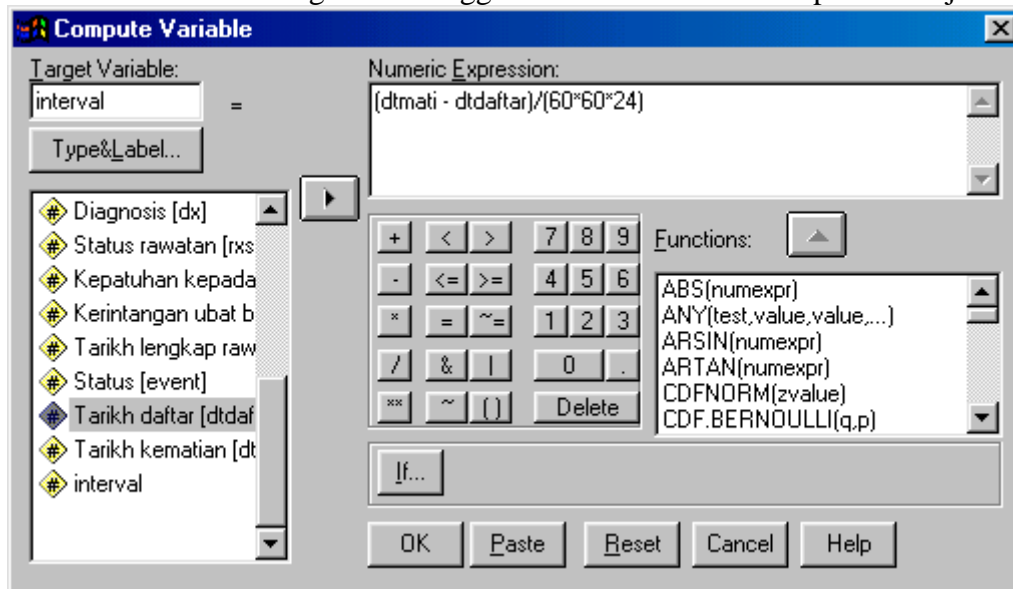
"The Kaplan-Meier procedure is a method of estimating time-to-event models in the presence of censored cases. The Kaplan-Meier model is based on estimating conditional probabilities at each time point when an event occurs and taking the product limit of those probabilities to estimate the survival rate at each point in time."

Data yang digunakan bagi latihan ini adalah survival.sav. Data ini adalah dari kajian kes kawalan mengenai factor-faktor yang mempengaruhi kemandirian pesakit tuberkulosis di Terengganu. Sila padamkan data ini selepas melakukan latihan kerana ini adalah data kajian yang sedang dilakukan dan masih lagi belum diterbitkan.

Bagi melakukan analisa ini, data masa hendaklah dalam bentuk selanjar. Jika ada kumpulan yang berbeza, status kumpulan (ie mati atau tidak) boleh dikodkan sebagai sebagai variabel kualitatif atau variable selanjar. Faktor-faktor lain yang ingin dikaji hendaklah dikodkan

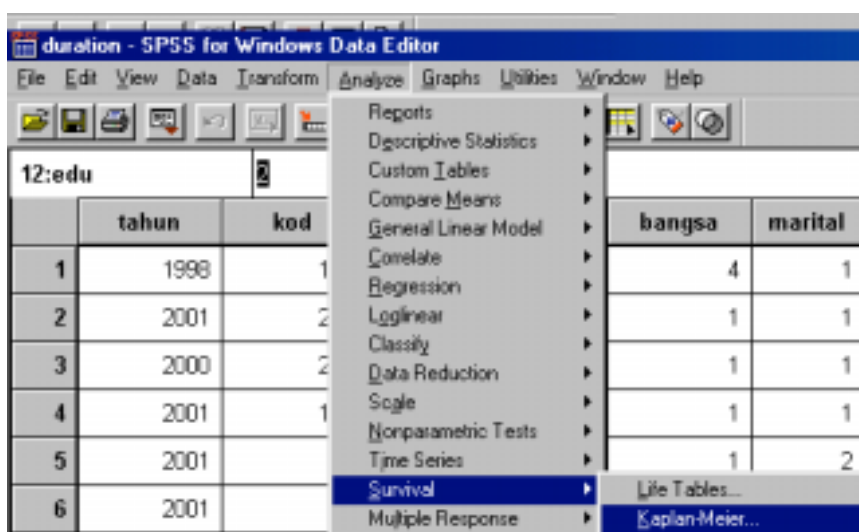
sebagai variabel kualitatif.

1. Buka data survival.sav.
2. Kita perlu menyesuaikan semula data bagi analisis survival. Oleh itu kita perlu mengira interval berapa lama pesakit itu hidup. Memandangkan ada pesakit yang tidak mati, maka kita perlu memasukkan tarikh tamat kajian iaitu 31.12.2001. Untuk memudahkan memasukkan data, "sort" variable "dtmati" dan "paste" nilai 31.12.2001 ke dalam semua petak pesakit yang belum mati.
3. Kira interval dengan menggunakan formula seperti rajah dibawah;

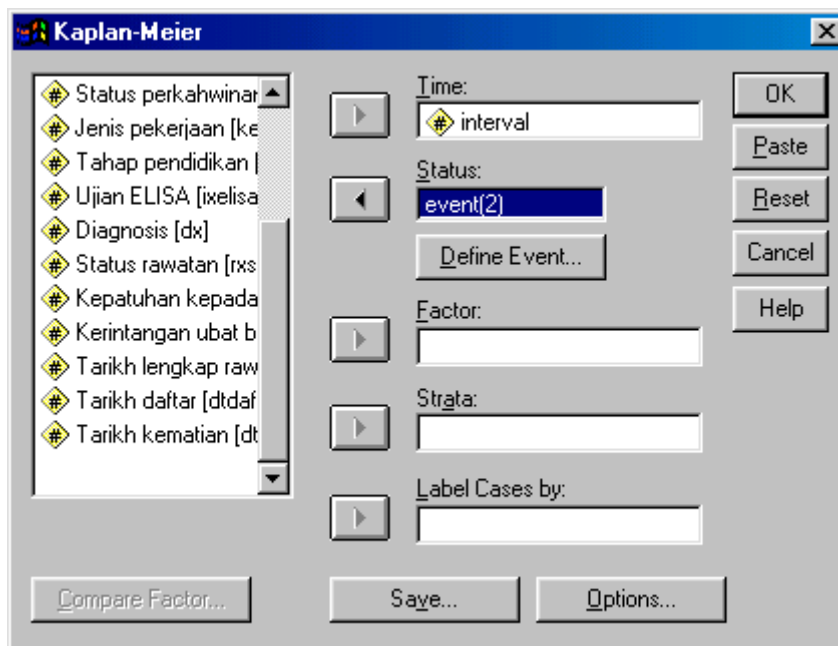


4. Maka akan terteralah kesemua interval pesakit dalam nilai hari.
5. Kemudian klik pada menu;

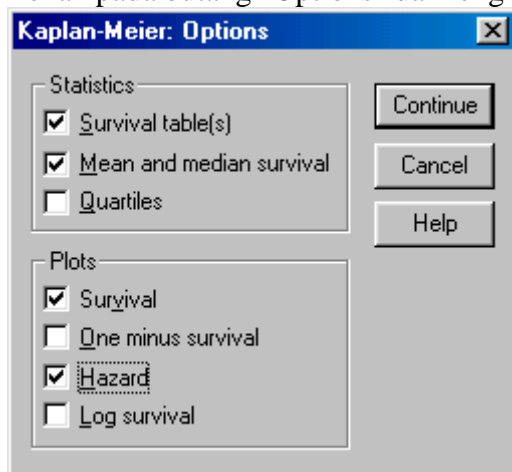
**Analyze**  
**Survival**  
**Kaplan Meier** (seperti rajah dibawah).



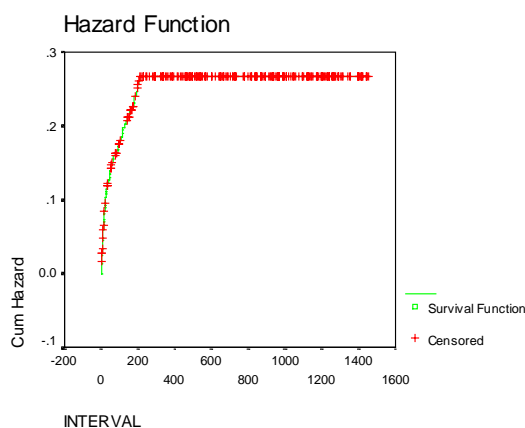
6. Lengkapkan rajah seperti di bawah;

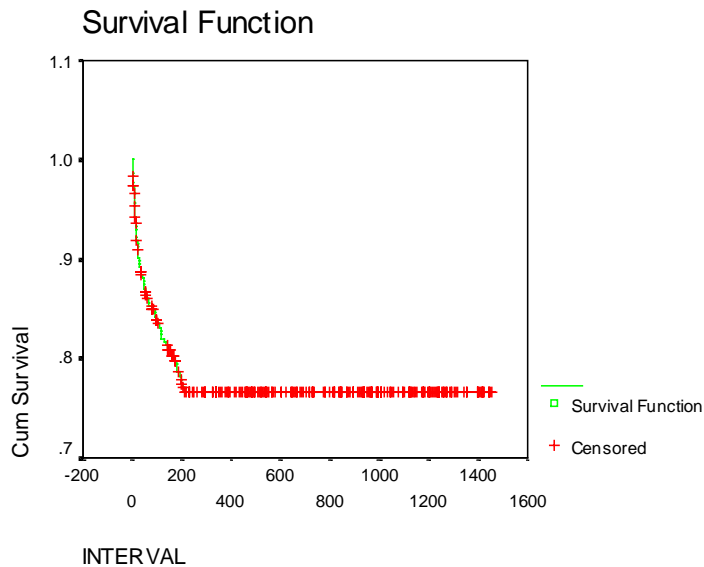


7. Tekan pada butang "Options" dan lengkapkan sedemikian;



8. Berikut adalah hasil yang diterima;






---

## Cara melakukan Cox Regression menggunakan SPSS

---

"Like Life Tables and Kaplan-Meier survival analysis, Cox Regression is a method for modeling time-to-event data in the presence of censored cases. However, Cox Regression allows you to include predictor variables (covariates) in your models. For example, you could construct a model of length of employment based on educational level and job category. Cox Regression will handle the censored cases correctly, and it will provide estimated coefficients for each of the covariates, allowing you to assess the impact of multiple covariates in the same model. You can also use Cox Regression to examine the effect of continuous covariates."

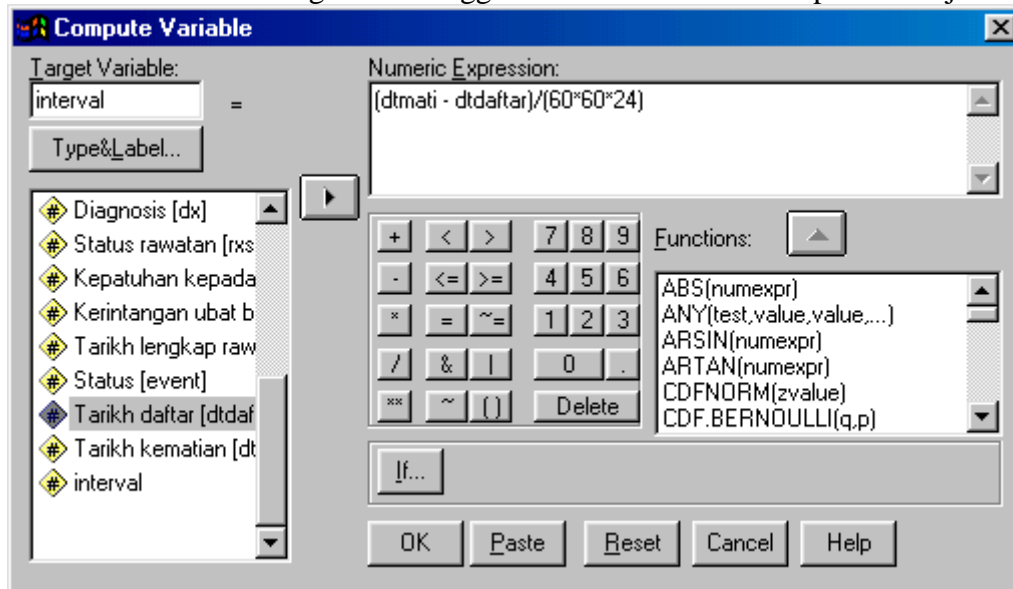
Data yang digunakan bagi latihan ini adalah survival.sav. Data ini adalah dari kajian kes kawalan mengenai factor-faktor yang mempengaruhi kemandirian pesakit tuberkulosis di Terengganu. Sila padamkan data ini selepas melakukan latihan kerana ini adalah data kajian yang sedang dilakukan dan masih lagi belum diterbitkan.

Bagi melakukan analisa ini, data masa hendaklah dalam bentuk selanjar. Jika ada kumpulan yang berbeza, status kumpulan (ie mati atau tidak) boleh dikodkan sebagai sebagai variabel kualitatif atau variable selanjar. Faktor-faktor lain yang ingin dikaji hendaklah dikodkan sebagai variabel kualitatif.

1. Buka data survival.sav.
2. Kita perlu menyesuaikan semula data bagi analisis survival. Oleh itu kita perlu mengira interval berapa lama pesakit itu hidup. Memandangkan ada pesakit yang tidak mati, maka kita perlu memasukkan tarikh tamat kajian iaitu 31.12.2001. Untuk memudahkan memasukkan data, "sort" variable "dtmati" dan "paste" nilai 31.12.2001 ke dalam semua petak pesakit yang belum mati.

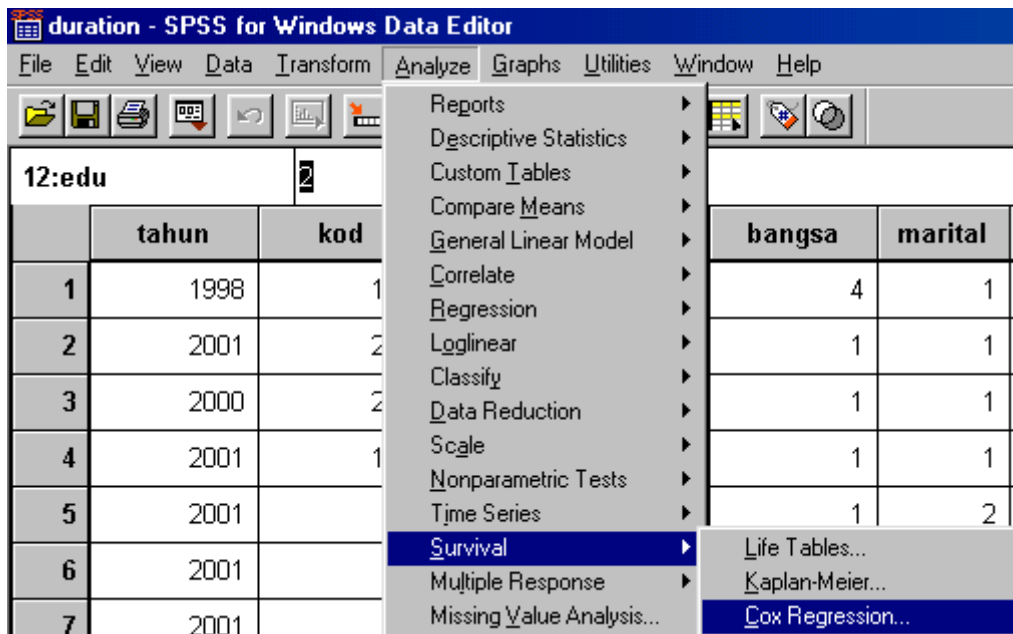


3. Kira interval dengan menggunakan formula seperti rajah dibawah;

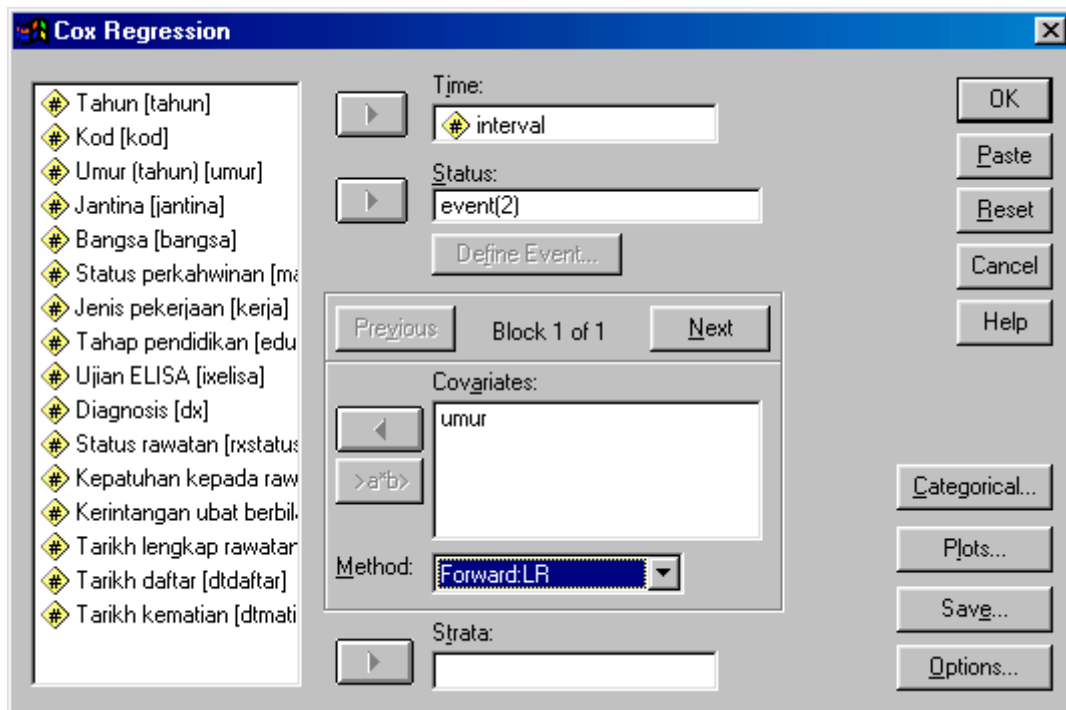


4. Maka akan terteralah kesemua interval pesakit dalam nilai hari.  
 5. Kemudian klik pada menu;

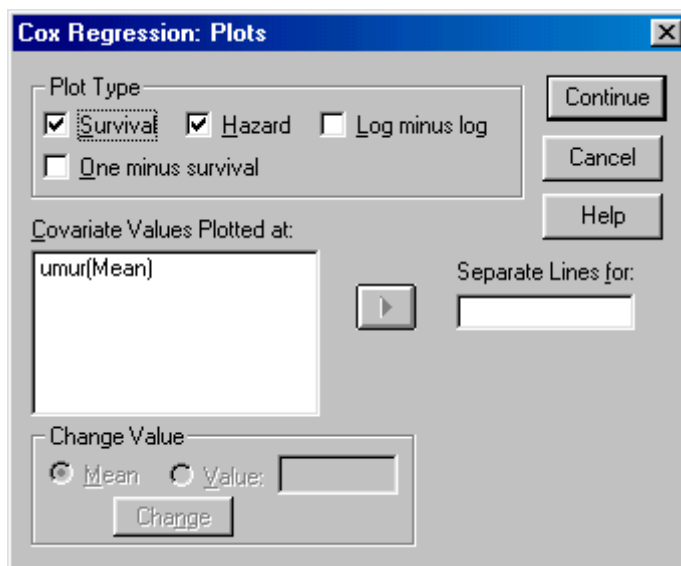
**Analyze**  
**Survival**  
**Cox Regression**  
 (seperti rajah dibawah).



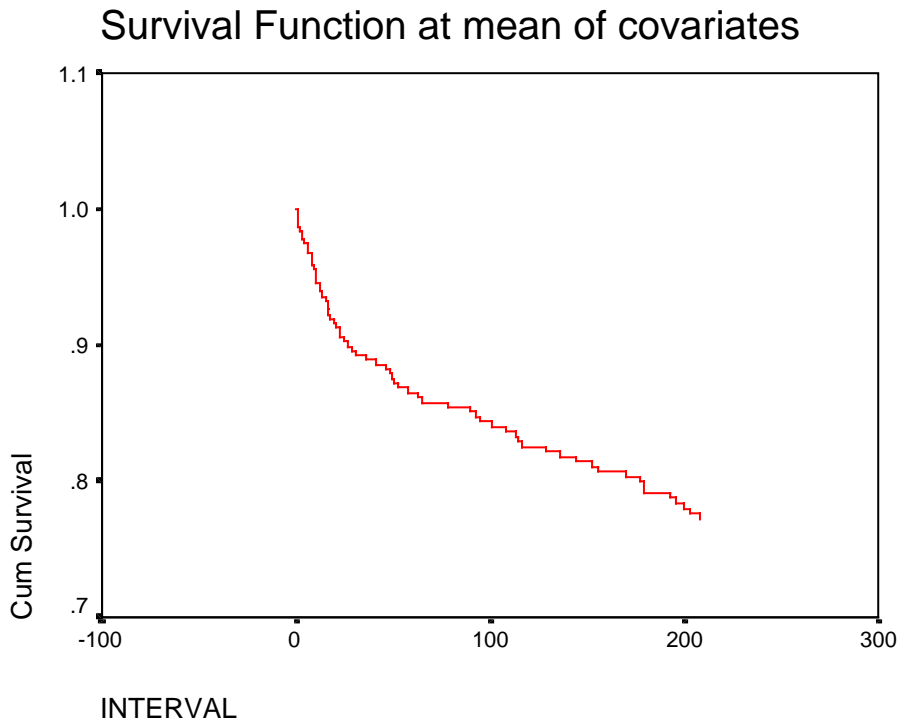
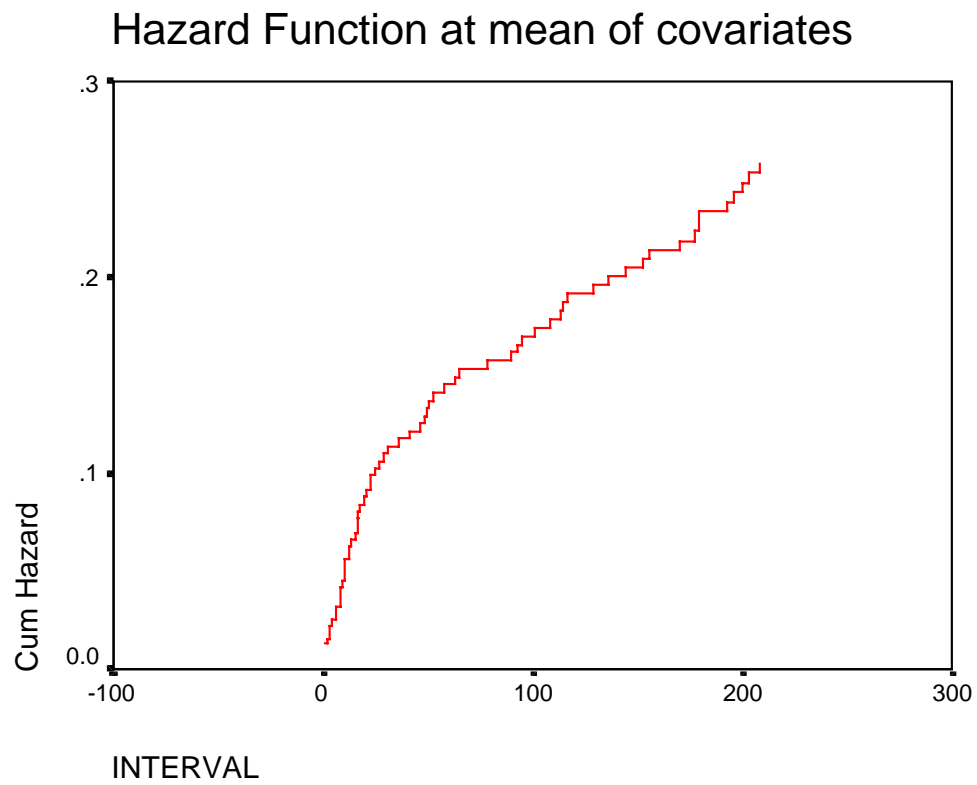
6. Lengkapkan rajah seperti di bawah;



7. Tekan pada butang "Plots" dan lengkapkan sedemikian;



8. Berikut adalah hasil yang diterima;



# SPSS Mudah Untuk Statistik Perubatan

300 Total cases read  
0 Cases with missing values  
0 Valid cases with non-positive times  
0 Censored cases before the earliest event in a stratum  
0 Total cases dropped  
300 Cases available for the analysis

Dependent Variable: INTERVAL

Events Censored  
  
66 234 (78%)

Beginning Block Number 0. Initial Log Likelihood Function

-2 Log Likelihood 729.183

----- Variables not in the Equation -----

Residual Chi Square = 6.681 with 1 df Sig = .0097

Variable	Score	df	Sig	R
UMUR	6.6813	1	.0097	.0801

Beginning Block Number 1. Method: Forward Stepwise (Likelihood Ratio)

Variable(s) Entered at Step Number 1..

UMUR Umur (tahun)

Coefficients converged after 3 iterations.

-2 Log Likelihood 722.552

	Chi-Square	df	Sig
Overall (score)	6.681	1	.0097
Change (-2LL) from			
Previous Block	6.631	1	.0100
Previous Step	6.631	1	.0100

----- Variables in the Equation -----