

Probit Model

definisi

- Probit model: tipe regresi dalam statistik, jika hanya ada dua pilihan, misal: ya atau tidak
- Ordered probit model: pilihan lebih dari dua, secara bertingkat, misalnya: ya, mungkin dan tidak.

Model Probit

- Contoh 1:
Penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi apakah seorang akan menggunakan angkutan umum atau tidak
- Contoh 2:
Penelitian untuk mengetahui berapa jumlah pengguna jalan tol jika diterapkan tarif tol tertentu

Model Probit

- Pertama kali ditemukan oleh Chester Bliss (1930)
- Probit = Probability Unit
- Model logit menggunakan fungsi logistik kumulatif (*cumulative logistic function*)
- Model probit menggunakan fungsi normal kumulatif (normal CDF) → disebut juga dengan **model normit**
- Secara prinsip utk memperoleh model probit dpt dilakukan dg mengganti fungsi logistik kumulatif pd persamaan

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

dengan fungsi normal kumulatif

Penggunaan Probit Model dengan Limdep = Limited Dependent Variables Models

- Limdep: suatu software statistik yang dapat digunakan untuk analisis probit model
- Contoh:
Perkiraan penumpang angkutan umum,
pelanggan air minum, pelanggan listrik jika
dibuat suatu kebijakan

Contoh Program Limdep untuk mengetahui potensi angkutan umum

- tarif (tetap atau naik)
- ketepatan waktu (terjadwal atau tidak)
- kecepatan perjalanan (sama seperti sekarang atau lebih cepat)
- kondisi bus (dilengkapi petugas keamanan/awak bus).
- Untuk masing-masing skenario, setiap variabel tersebut dinilai secara ordinal sesuai tingkat kepentingannya, misalnya pasti tidak naik (0), mungkin tidak naik (1), ragu-ragu (2), mungkin naik (3) dan pasti naik (4)..

Kemungkinan naik

0 = pasti tidak naik

1 = mungkin tidak naik

2 = ragu-ragu

3 = mungkin naik

4 = pasti naik

Persamaan

$$Y = -0.3435 - 1,4009 x_1 + 1,1429 x_2 + 0,8758 x_3 + 1,1231 x_4 + 0,3781 x_5 + 0,8540 x_6$$

Dengan:

Y = kemungkinan naik (0 = pasti tidak naik, 4 = pasti naik)

X1 = tarif (0 tidak naik, 1 naik)

X2 = waktu perjalanan (0 tetap, 1 50% lebih cepat)

X3 = kedatangan bus (0 tetap, 1 50 % lebih cepat)

X4 = kebersihan (0 tetap, 1 lebih bersih)

X5 = dapat tempat duduk (0 tidak terjamin, 1 terjamin)

X6 = musik (0 tanpa, 1 dengan musik)