

Adhitya Maulidan Firdaus, 2018. **Model Ketahanan Hidup Pasien Penderita Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Dr. Soegiri Lamongan Dengan Pendekatan *Cox Proportional Hazard***. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Ardi Kurniawan, M.Si dan Ir. Elly Anna, M.Si. Program Studi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

## ABSTRAK

Penyakit jantung koroner merupakan penyakit penyebab kematian yang menempati urutan pertama dan tersebar di seluruh dunia. Pada tahun 2012, angka kematian dunia akibat penyakit jantung koroner berkisar 7,4 juta orang setiap tahunnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memodelkan ketahanan hidup pasien penderita penyakit jantung koroner di RSUD Dr. Soegiri Kabupaten Lamongan. Salah satu metode untuk memodelkan ketahanan hidup pasien penderita penyakit jantung koroner adalah analisis *Cox Proportional Hazard*. Dasar dari analisis *Cox Proportional Hazard* adalah bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi waktu ketahanan suatu objek dengan beberapa variabel prediktor. Model *Cox Proportional Hazard* adalah teknik statistika untuk melihat hubungan antara kelangsungan hidup objek dengan beberapa variabel prediktor. Model *Cox Proportional Hazard* ini, digunakan untuk menduga resiko terjadinya kegagalan pada suatu waktu tertentu, dimana pada penelitian yang akan dilakukan ini kegagalan yang dimaksud adalah ketika pasien dinyatakan meninggal. Berdasarkan hasil output dari analisis model menggunakan software R, model yang sesuai untuk ketahanan hidup pasien penderita penyakit jantung koroner di RSUD Dr. Soegiri Kabupaten Lamongan adalah  $\hat{h}(t, x) = 0,01134 \exp(1,1284 X_1 + 0,0207 X_2 + 2,0778 X_3 + 1,7151 X_4 + 1,6210 X_5)$ . Dengan kesimpulan bahwa diperoleh variabel jenis kelamin, usia, merokok, hipertensi, dan diabetes yang secara signifikan mempengaruhi waktu *survival* penderita penyakit jantung koroner.

**Kata Kunci :** *Penyakit Jantung Koroner, Pemodelan, Cox Proportional Hazard.*

Adhitya Maulidan Firdaus, 2018. **Survival Model of Patients With Coronary Heart Disease in RSUD Dr. Soegiri Lamongan With Cox Proportional Hazard Approach.** This final project is under supervised by Dr. Ardi Kurniawan, M.Si and Ir. Elly Anna, M.Si. S1 Statistics Study Program, Mathematics Department, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

---

## ABSTRACT

Coronary heart disease is the leading cause of death and spread throughout the world. In 2012, the world's death rate from coronary heart disease is around 7.4 million people annually. The purpose of this study was to model the survival of patients with coronary heart disease in RSUD Dr. Soegiri of Lamongan Regency. One method to model the survival of patients with coronary heart disease is Cox Proportional Hazard analysis. The basis of Cox Proportional Hazard analysis is that the factors that influence the duration time of an object with some predictor variables. The Cox Proportional Hazard model is a statistical technique for looking at the relationship between object survival and some predictor variables. This Cox Proportional Hazard model is used to predict the risk of failure at any given time, in which the study will be performed this failure is when the patient is declared dead. Based on the output of model analysis using software R, the model is suitable for survival of patients with coronary heart disease in RSUD Dr. Soegiri Lamongan Regency is  $\hat{h}(t, x) = 0,01134 \exp(1,1284 X_1 + 0,0207 X_2 + 2,0778 X_3 + 1,7151 X_4 + 1,6210 X_5)$ . With the conclusion that the obtained variables of gender, age, smoking, hypertension, and diabetes that significantly affect the survival time of patients with coronary heart disease.

**Keywords:** Coronary Heart Disease, Modeling, Cox Proportional Hazard.