

ADLN-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

CONFIDENCE INTERVALS

BAYESIAN STATISTICAL DECISION THEORY

KK

10PM 17/04

Rin

i

# **INTERVAL KEPERCAYAAN PARAMETER DISTRIBUSI POISSON DENGAN METODE BAYES**

## **SKRIPSI**



**VINCENSIA FENI RINAWATI**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**2004**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : Interval Kepercayaan Parameter Distribusi Poisson  
Dengan Metode Bayes  
**Penyusun** : Vincensia Feni Rinawati  
**NIM** : 089611445  
**Tanggal Ujian** : 4 Februari 2004

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



**Ir. Ellyana M.Si.**  
**NIP. 131 837 441**



**Drs. Ardi Kurniawan, M.Si.**  
**NIP. 132 230 977**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas MIPA**  
**Universitas Airlangga**



  
**Drs. H. A. Latief Burhan, M.S**  
**NIP. 131 286 709**

**Ketua Jurusan Matematika**  
**FMIPA Universitas Airlangga**

  
**Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.**  
**NIP. 131 801 397**

Vincensia Feni Rinawati, 2004. Interval Kepercayaan Parameter Distribusi Poisson Dengan Metode Bayes. Skripsi ini dibawah bimbingan Ir. Ellyana, M.Si. dan Drs. Ardi Kurniawan, M.Si., Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memperoleh interval kepercayaan parameter  $\theta$  distribusi Poisson. Interval kepercayaan tersebut diperoleh menggunakan metode Bayes. Metode Bayes mengakomodir informasi sampel dan parameter dalam informasi posteriornya. Informasi mengenai parameter diringkas dalam distribusi prior noninformatif. Dalam skripsi ini, distribusi prior ditentukan menggunakan aturan Jeffrey.

Hasil yang diperoleh menunjukkan, interval kepercayaan  $100(1-\alpha)$  persen untuk  $\theta$  adalah

$$\left( \frac{1}{2n} \chi_{\frac{\alpha}{2}}^2(2T+1), \frac{1}{2n} \chi_{1-\frac{\alpha}{2}}^2(2T+1) \right)$$

dengan  $n$  adalah banyak sampel dan  $T$  adalah jumlah sampel.

---

Kata kunci: Interval kepercayaan, Distribusi prior, Prior Jeffrey, Distribusi posterior.

Vincensia Feni Rinawati, 2004. Confidence Interval Parameter of The Poisson Distribution With Bayes Method. The skripsi in under the guidance by Ir. Ellyana, M.Si. and Drs. Ardi Kurniawan, M.Si. Mathematics major subject of Mathematics and Natural Science Faculty Airlangga University.

---

## ABSTRACT

The objective of this skripsi is to get confidence interval for parameter  $\theta$  of the Poisson distribution. The confidence interval are obtained using Bayes method. In posterior information of the Bayes method, prior information about parameter  $\theta$  and sample information are accommodated. The noninformatif prior distribution summarizes information about parameter  $\theta$ . In this skripsi, the prior distribution are obtained using Jeffrey rules.

The result show that  $100(1-\alpha)$  percents confidence interval for  $\theta$  is

$$\left( \frac{1}{2n} \chi_{\frac{\alpha}{2}}^2 (2T+1), \frac{1}{2n} \chi_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 (2T+1) \right)$$

where T is total samples and n is quantity samples.

---

Key words: Confidence interval, Prior distribution, Jeffrey prior, Posterior distribution.