

ANALISIS BAYESIAN DALAM PENENTUAN UKURAN SAMPEL

Oleh:
Evi Nugraheni Utarni
013114717

ABSTRAK

Pada analisis Bayesian, informasi awal yang dinyatakan dengan distribusi prior dan informasi sampel yang dinyatakan dengan fungsi *likelihood* dikombinasikan untuk membentuk distribusi posterior. Dalam menentukan distribusi posterior ada suatu cara untuk mempermudah perhitungan yaitu dengan menggunakan distribusi sekawan. Dengan menggunakan distribusi samplingnya adalah distribusi binomial dan distribusi priornya beta, dan dengan mengkombinasikan distribusi prior dan fungsi *likelihood* maka dapat dibentuk distribusi posterior. Prosedur sekuensial sering digunakan path analisis bayesian dalam menentukan ukuran sampel suatu distribusi yang berhubungan dengan rata-rata dan variansi posterior. Oleh karena itu, sebelum menentukan ukuran sampel untuk distribusi prior beta terlebih dahulu dicari rata-rata dan variansi dan distribusi prior dan posterior beta.

Tujuan penulisan ini adalah menentukan rata-rata dan variansi dan distribusi prior dan posterior beta, menentukan ukuran sampel berdasarkan risiko bayes dan menentukan ukuran sampel dengan nilai harapan informasi sampel.

Distribusi posterior diperoleh dengan menggunakan hubungan Distribusi posterior fungsi *likelihood* x distribusi prior. Distribusi posterior ini memiliki bentuk matematis yang sama dengan prior sekawannya. Setelah didapat distribusi posterior maka dapat dicari rata-rata dan variansi dan distribusi prior dan posterior. Dengan menggunakan prosedur sekuensial dapat ditentukan ukuran sampel berdasarkan risiko bayes dan dapat pula ditentukan ukuran sampel dengan nilai harapan informasi sampel. Penerapan penentuan ukuran sampel yaitu pada penyebaran virus flu burung di Pulau Jawa.