

## Distribusi posterior parameter-parameter pada model small area tingkat unit dengan kesalahan pengukuran = Posterior distribution of parameters of small area unit level with measurement error

Hervind, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20469108&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Distribusi posterior adalah distribusi dari parameter dengan informasi lainnya telah diketahui. Distribusi posterior dari seluruh parameter pada model dibutuhkan untuk menaksir parameter dengan pendekatan Bayesian melalui Gibbs sampling. Gabungan dari model small area tingkat unit dan model kesalahan pengukuran dapat diselesaikan menggunakan pendekatan Bayesian. Terdapat delapan parameter ( $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$ ) pada model tersebut yang akan diperoleh distribusi posteriornya. Dalam memperoleh distribusi posterior, kesalahan dapat terjadi pada penentuan fungsi likelihood dan prior jika semua parameter lain digunakan dalam perhitungan. Sifat d-separation pada Bayesian network digunakan untuk mereduksi parameter-parameter yang tidak dibutuhkan untuk memperoleh suatu distribusi posterior. Langkah selanjutnya adalah menggunakan teorema Bayes dengan parameter yang telah tereduksi. Berdasarkan hasil teorema Bayes, dilakukan manipulasi aljabar sedemikian sehingga p.d.f. dari distribusi posterior parameter tersebut sama atau sebanding dengan p.d.f. dari suatu distribusi.

<hr>

Posterior distribution is a distribution of a parameter with other informations are knowns. Posterior distribution of all parameter in model are required to parameter estimation by Bayesian approach with Gibbs sampling. The conjugation of small area unit level model and measurement error model could be solved by Bayesian approach. There are eight parameters ( $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$ ) in the model that each posterior distribution will be obtained. In approach of obtaining posterior distribution, fallacy of likelihood function and prior selection might occur if all parameter are included. D-separation property in Bayesian network is used to reduce unnecessary parameters in obtaining the posterior distribution. In the next step, Bayes' theorem is used on reduced parameters. Based on Bayes' theorem result, aljabar manipulation is used such that posterior probability density function (p.d.f.) is same or proportional to a well-known p.d.f.