

## Perhitungan Kecermatan Sampling Dalam Inventarisasi Hutan Dengan Metode *Stratified Sampling* Menggunakan Data *Drone* Pada Hutan Tanaman Jati Perum Perhutani

Oleh:  
Evenetus Sulistya  
Rohman

### Intisari

Inventarisasi hutan merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam perencanaan hutan. Inventarisasi hutan menghasilkan data potensi yang diperlukan dalam kegiatan pengelolaan serta penyusunan rencana kehutanan. Inventarisasi hutan jati di Jawa dilakukan Perum Perhutani dengan mengacu pada prosedur kerja inventarisasi hutan PK-SMPHT.01.1-004. Kecermatan sampling yang diharapkan berdasarkan PK-SMPHT.01.1-004 adalah 10 - 15%. Terdapat penambahan metode pada PK-SMPHT.01.1-004 yaitu metode *stratified sampling*. Metode ini dapat digunakan apabila mempunyai data sekunder seperti data hasil *drone*. Penelitian ini bertujuan mengetahui kecermatan sampling yang diperoleh setelah dilakukan pengurangan sampel terstratifikasi sebesar 50% berdasarkan data foto udara yang diperoleh dari drone pada hutan tanaman jati Perum Perhutani Bagian Hutan Ngliron

Penelitian ini dilakukan di Bagian Hutan (BH) Ngliron, KPH Randublatung, Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Tengah dengan menggunakan data hasil risalah tahun 2021 dan data hasil *drone*. Dengan metode *stratified Sampling* dilakukan simulasi pengurangan sampel sebesar 50%. Kecermatan sampling dihitung dengan rumus  $P = \frac{tS_{\bar{x}}}{\bar{X}} \times 100\%$ .

Hasil perhitungan kecermatan sampling tanpa pengurangan sampel diperoleh hasil berturut-turut pada KU II – KU XIII sebesar 7,19%; 5,22%; 3,93%; 6,52%; 6,45%; 6,63%; 8,52%; 10,26%; 16,45%; 8,23%; 15%; dan 27%. Kecermatan sampling dengan simulasi pengurangan sampel berturut-turut pada KU II – KU XIII sebesar 8,46%; 9,83%; 5,23%; 7,78%; 8,29%; 8,07%; 12,26%; 11,72%; 21,58%; 11,06%; 22,54%; dan 37,44%. Hasil simulasi pengurangan sampel 50% secara umum kecermatannya lebih rendah daripada tanpa pengurangan sampel tetapi masih berada rentang nilai yang dipersyaratkan seperti pada KU II, KU III, KU IV, KU V, KU VI, KU VII, KU VIII, KU IV, dan KU XI kecuali pada KU X dan KU XII yang memiliki nilai kecermatan di luar batas yang dipersyaratkan..

Kata Kunci: Jati (*Tectona grandis*), Inventarisasi, Perum Perhutani, Kecermatan Sampling

## Calculation of Sampling Precision in Forest Inventory Using Stratified Sampling Method with *Drone* Data in Teak Forest Plantation Perum Perhutani

By:  
Evenetus Sulistya  
Rohman

### Abstract

Forest inventory is a crucial activity in forest planning. It generates potential data needed for management activities and forestry planning. Teak forest inventory in Java is conducted by Perum Perhutani, referring to the forest inventory work procedure PK-SMPHT.01.1-004. The expected sampling accuracy based on PK-SMPHT.01.1-004 is 10 - 15%. A method added to PK-SMPHT.01.1-004 is the stratified sampling method. This method can be applied when secondary data, such as drone survey data, is available. This research aims to determine the sampling accuracy obtained after a 50% reduction in stratified samples based on aerial photo data obtained from drones in the teak plantation forest of BH Ngliron, KPH Randublatung, Perum Perhutani.

The study took place in the BH Ngliron, KPH Randublatung, Perum Perhutani Division of Central Java Region, using data from the 2021 report and drone survey data. A simulation of a 50% sample reduction was conducted using the stratified sampling method. The sampling accuracy was calculated using the formula  $P = \frac{tS_{\bar{x}}}{\bar{X}} \times 100\%$

The sampling accuracy calculation without sample reduction resulted in consecutive values for KU I – KU XIII as follows: 7.19%, 5.22%, 3.93%, 6.52%, 6.45%, 6.63%, 8.52%, 10.26%, 16.45%, 8.23%, 15%, and 27%. The sampling accuracy with a 50% sample reduction simulation resulted in consecutive values for KU I – KU XIII as follows: 8.46%, 9.83%, 5.23%, 7.78%, 8.29%, 8.07%, 12.26%, 11.72%, 21.58%, 11.06%, 22.54%, and 37.44%. The results of the 50% sample reduction simulation generally have lower accuracy than without sample reduction, but still fall within the required range of values as in KU II, KU III, KU IV, KU V, KU VI, KU VII, KU VIII, KU IX, and KU XI except for KU X and KU XII which have accuracy values outside the required limits

**Keywords:** *Teak (Tectona grandis), Forest Inventory, Perum Perhutani, Sampling Accuracy*