# Laporan Analisis Deviasi: Metode Manual vs Seedloc

Tanggal Analisis: 5 Desember 2025

Lokasi: Blok Sayangkaak

Total Sampel Data: 82 Titik

## 1. Ringkasan Eksekutif

Analisis ini membandingkan efisiensi dan akurasi antara pencatatan manual menggunakan form *Tallysheet* dengan aplikasi *Seedloc*. Hasil menunjukkan bahwa metode Seedloc memberikan keunggulan signifikan dalam integritas data geotagging, efisiensi waktu pencatatan, dan kekayaan meta-data (foto & timestamp) dibandingkan metode manual yang rentan terhadap *human error* dan tidak memiliki data durasi pengerjaan.

## 2. Analisis Deviasi Waktu (Time Deviation)

### Data Temuan:

* **Manual (Tallysheet):** Tidak memiliki data *timestamp* per pohon. Hanya mencantumkan tanggal umum "5 Desember 2025"1. Tidak mungkin menghitung durasi per pohon atau total waktu kerja efektif secara akurat.
* **Digital (Seedloc):** Memiliki *timestamp* presisi hingga detik untuk setiap entri (format: YYYY-MM-DDTHH:MM:SS).
  + *Waktu Mulai (Sampel Awal):* 10:16:57 (ID 98)
  + *Waktu Selesai (Sampel Akhir):* 10:35:17 (ID 176)
  + *Total Durasi Pengerjaan:* ±19 menit untuk 82 data.
  + *Rata-rata Kecepatan:* ±13,9 detik per pohon2.

### Analisis Deviasi:

1. **Kecepatan Input:** Dengan Seedloc, petugas dapat mengambil data rata-rata 4-5 pohon per menit. Metode manual (tulis tangan koordinat 8-10 digit) umumnya membutuhkan waktu 1-2 menit per pohon untuk memastikan akurasi penulisan angka.
2. **Audit Trail:** Metode manual memiliki **deviasi informasi waktu 100%** (data hilang) karena tidak mencatat kapan tepatnya pohon tersebut didata. Seedloc memungkinkan analisis produktivitas petugas secara *real-time*.

## 3. Analisis Deviasi Lokasi (Geotag Deviation)

### Data Temuan:

* **Format Manual:** Menggunakan pemisah desimal koma (contoh: -6,8606776) dan 7 digit desimal. Rentan kesalahan transkripsi (salah salin angka)3.
* **Format Seedloc:** Menggunakan pemisah desimal titik (standar internasional) dengan presisi lebih tinggi (hingga 13-14 digit desimal, contoh: -6.8606776252516)4.

### Perbandingan Sampel (Head-to-Head):

Mari kita bandingkan satu titik yang identik (Pohon Picung/Kluwek):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Manual (Tallysheet)** | **Digital (Seedloc - ID 176)** | **Deviasi / Catatan** |
| **Latitude** | -6,8606776 | -6.8606776252516 | **Presisi:** Manual memangkas (round-off) presisi mikroskopis. |
| **Longitude** | 108.4479588 | 108.44795879888 | **Pembulatan:** Manual membulatkan ...5879 menjadi ...588. |
| **Konsistensi** | Format desimal koma (Indonesia) | Format desimal titik (Global/System) | Risiko error saat *import* data manual ke GIS/Database sangat tinggi. |

### Analisis Risiko Error:

1. **Human Error (Transkripsi):** Menulis koordinat -6.8606776 secara manual sebanyak 82 kali memiliki probabilitas kesalahan penulisan angka yang tinggi. Dalam Seedloc, koordinat diambil langsung dari sensor GPS HP, sehingga **deviasi transkripsi adalah 0%**.
2. **Redundansi:** Pada data Tallysheet5, terlihat pola koordinat yang berulang persis pada baris yang berbeda (contoh: Baris 28, 29, 30 memiliki koordinat identik 108.4480648, -6,8605139). Pada Seedloc, meskipun pohon berdekatan, sensor GPS biasanya memberikan variasi desimal mikro. Ini mengindikasikan metode manual mungkin melakukan "copy-paste" untuk area yang sama, mengurangi akurasi sebaran spasial.

## 4. Analisis Kelengkapan Data (Data Richness)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fitur** | **Manual (Tallysheet)** | **Digital (Seedloc)** | **Dampak** |
| **Bukti Fisik** | Tidak Ada | **URL Foto Tersedia** (cth: IMG\_1764...jpg) | Seedloc validasi visual 100%. |
| **Identifikasi Unik** | Nomor Urut (1,2,3...) | ProjectID & Database ID | Seedloc lebih mudah dilacak di DB. |
| **Detail Kondisi** | Hanya "Hidup/Merana" | "Hidup" + Detail "pohon 55" | Seedloc memuat catatan lapangan ekstra. |

## 5. Kesimpulan

**Kesimpulan:**

Penggunaan Seedloc jauh lebih unggul dibandingkan Tallysheet manual. Metode manual memiliki kelemahan kritis pada presisi koordinat (pembulatan), tidak adanya data waktu (blind spot durasi kerja), dan risiko kesalahan input manusia (typo). Deviasi waktu pengerjaan antara digital vs manual diperkirakan bisa mencapai 400-500% (digital jauh lebih cepat).