



**PERAWATAN HANDBORE DAN PEMANFAATAN CORE BOX  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
UNTUK PENYELIDIKAN TANAH DI LAPANGAN**

***MAINTENANCE OF HAND BORE EQUIPMENT  
AND UTILIZATION OF CORE BOX AS A LEARNING MEDIUM  
FOR FIELD SOIL INVESTIGATION***

**Rabiya<sup>1\*</sup>, Fajar Pebriyono<sup>2</sup>, Irfan<sup>3</sup>, Nasriadi<sup>4</sup>, Sigit Kusuma<sup>5</sup>, Rusliandi Maratama<sup>6</sup>,  
Muhammad Dhaffa Qistan Febriyan<sup>7</sup>, Nuh Bagus Nugroho<sup>8</sup>, Fadhil Baihaqi<sup>9</sup>, Arel  
Septian<sup>10</sup>, Andi Muhammad Fauza<sup>11</sup>, Faril Hilal Muharjan<sup>12</sup>, Nur Aida<sup>13</sup>**

<sup>1\*,2</sup> Politeknik Negeri Ketapang, Ketapang, Indonesia

<sup>3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13</sup> Politeknik Negeri Ketapang, Ketapang, Indonesia

<sup>1\*</sup>[Rabiya@politap.ac.id](mailto:Rabiya@politap.ac.id), <sup>2</sup>[fajar.pebriyono@politap.ac.id](mailto:fajar.pebriyono@politap.ac.id), <sup>13</sup>[nhuraidha@politap.ac.id](mailto:nhuraidha@politap.ac.id)

**Article History:**

Received: February 24<sup>th</sup>, 2026

Revised: April 10<sup>th</sup>, 2026

Published: April 15<sup>th</sup>, 2026

**Abstract:** *Soil is a natural material that plays an important role in various fields of civil engineering, especially in construction planning and implementation. One of the tools commonly used for soil sampling is a hand auger (manual soil drill). A hand auger works on the principle of manually drilling the soil using human power to obtain soil samples at various depths without disturbing the surrounding soil layer structure. The purpose of this community service activity was to serve as a learning medium related to the use of a core box and the maintenance of hand auger equipment in the field, to understand how to make a core box for field soil investigations, and to understand the procedures for maintaining hand auger equipment in the field. The method used was the assembly of a core box using wood, bolts, and washers. The output obtained was a core box with an iron frame that is ready to be used by students in conducting soil investigations in the field.*

**Keywords:** *Soil, Hand Auger, Core Box*

**Abstrak**

Tanah merupakan material alami yang memiliki peranan penting dalam berbagai bidang teknik sipil, terutama dalam perencanaan dan pelaksanaan konstruksi. Salah satu alat yang umum digunakan dalam pengambilan sampel tanah adalah handbor (bor tanah manual). Handbor bekerja dengan prinsip pengeboran tanah secara manual menggunakan tenaga manusia untuk mendapatkan contoh tanah pada berbagai kedalaman tanpa merusak struktur lapisan tanah di sekitarnya. Tujuan dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai media pembelajaran terkait penggunaan core box dan perawatan alat handbore di lapangan, mengetahui cara membuat corebox terhadap penyelidikan tanah di lapangan, dan mengetahui prosedur perawatan alat handbor di lapangan. Metode yang dilakukan adalah kegiatan perakitan corebox menggunakan kayu, baut dan ring. Hasil luaran yang didapat adalah core box dari rangka besi siap untuk digunakan mahasiswa

dalam melakukan penyelidikan tanah di lapangan.

**Kata Kunci:** tanah, handbor, core box

## **PENDAHULUAN**

Tanah merupakan material alami yang memiliki peranan penting dalam berbagai bidang teknik sipil, terutama dalam perencanaan dan pelaksanaan konstruksi. Sifat fisik dan mekanik tanah, seperti kadar air, berat isi, berat jenis, serta batas-batas Atterberg, sangat berpengaruh terhadap daya dukung dan stabilitas tanah. Oleh karena itu, pengujian sifat-sifat tanah di laboratorium menjadi langkah awal yang penting dalam analisis geoteknik.

Salah satu parameter dasar yang sering diuji adalah kadar air tanah, karena nilai kadar air dapat mempengaruhi kepadatan, kekuatan geser, serta kemampuan tanah dalam menahan beban. Selain itu, parameter lain seperti berat isi, berat jenis, batas cair, dan distribusi ukuran butir turut memberikan gambaran karakteristik tanah secara menyeluruh. Melalui serangkaian pengujian ini, diharapkan dapat diperoleh data yang akurat sebagai dasar dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek teknik sipil.

## **METODE**

Metode Pelaksanaan dalam program kreativitas mahasiswa bidang Pengabdian kepada Masyarakat (PKM-PM) difokuskan pada pemberdayaan mitra (Masyarakat non-produktif) untuk menyelesaikan masalah secara berkelanjutan.

Core box adalah kotak kayu tempat diletakkan core sample untuk memudahkan pendeskripsian dan dokumentasi core sample yang dibentuk sesuai dengan diameter core sample dan panjangnya menyesuaikan (biasanya 1 m) (Direktorat Jenderal Bina Marga ). Standar pengujian dilakukan dengan pengambilan sampel tanah di lapangan. Setelah sampel tanah diambil lalu contoh inti disajikan dalam slot per meter lima susun untuk core box (Atmaja, 2020). Pada penelitian (Rtumbanua, 2023) mengetahui penyelidikan tanah pada kedalaman tanah dan jenis tanah menggunakan metode handbor. Sampel tanah tersebut dikeluarkan dan diletakkan di corebox dengan jenis tanah lanau dan tanah lempung berwarna.

Menurut penelitian dari (Wiwarsono, Rahardjo, & Sadisun, 2024) pelapisan geoteknik menunjukkan bahwa lapisan permukaan didominasi oleh tanah kohesif berwarna coklat kemerahan seperti contoh pada corebox uji PMT yang diduga sudah mengalami proses geologi secara sekunder. Contoh tanah utuh dalam kotak-kotak logam yang digunakan untuk pengamatan mikromorfologi melalui irisan tipis (Balai Penelitian Tanah, 2004). Hasil pemboran diambil secara bertahap berupa contoh inti (core) yang disimpan dalam kotak contoh (core box) untuk 5 meter percontohan coring (Rijal & Hartawan, 2021). Pada proyek Underpass Katamsa Medan dilakukan

penyelidikan geoteknik, seperti tanah hasil pengeboran diletakkan pada core box dan ditutup serta diberi label (Hamonangan, 2015).

## HASIL

Hasil luaran yang didapat adalah core box dari rangka besi siap untuk digunakan mahasiswa dalam melakukan penyelidikan tanah di lapangan. Hasilnya adalah berupa core box dapat dilihat pada gambar 1 berikut.





**Gambar 1. Pembuatan Core Box Bersama Tim**

## **PEMBAHASAN**

Tanah merupakan media alami yang terbentuk dari hasil pelapukan batuan dan bahan organik yang telah mengalami proses fisik, kimia, maupun biologis. Untuk mengetahui sifat fisik dan kimia tanah, diperlukan sampel tanah yang mewakili kondisi sebenarnya di lapangan. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan jenis sampel tanah tidak terganggu (*undisturbed sample*) digunakan untuk pengujian sifat fisik alami tanah seperti kepadatan, porositas, dan permeabilitas.

Salah satu alat yang umum digunakan dalam pengambilan sampel tanah adalah handbor (bor tanah manual). Handbor bekerja dengan prinsip pengeboran tanah secara manual menggunakan tenaga manusia untuk mendapatkan contoh tanah pada berbagai kedalaman tanpa merusak struktur lapisan tanah di sekitarnya. Adapun dasar acuan yang digunakan adalah sebagai berikut: SNI 03-2824-1992: Metode Pengambilan Contoh Tanah untuk Pengujian di Laboratorium, Balai Penelitian Tanah (2009): Petunjuk Teknis Pengambilan Contoh Tanah dan Tanaman, FAO (2006): *Guidelines for Soil Description*, 4th Edition.

Peneliti-peneliti terdahulu seperti (Antarissubhi, Samang, Harianto, & Indrabayu, 2019) membuat peta profil lapisan tanah permukaan. Sampel data lapisan tanah disimpan dalam corebox yang terbuat dari material papan dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan penyelidikan. (Igirisa, et al., 2025) menganalisis pengeboran sedimen vertikal Danau Limboto menggunakan mesin bor type spindel XY-1A lalu dan tambahan alat corebox.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian tentang perawatan handbore dan pemanfaatan corebox sebagai media pembelajaran untuk penyelidikan tanah di lapangan dapat disimpulkan bahwa :

- a) Pemanfaatan corebox sebagai media pembelajaran untuk mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Pertambangan sangat efektif dalam kelancaran proses belajar di lingkungan Politeknik Negeri Ketapang
- b) Perawatan alat-alat laboratorium teknik sipil, seperti handbore dilakukan setelah alat tersebut digunakan

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat, yaitu kepala jurusan, kepala program studi, kepala laboratorium, teknisi/laboran Teknik sipil, admin prodi, dan mahasiswa jurusan Teknik Sipil dan Pertambangan Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan yang telah membantu proses kelancaran kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dalam media pembelajaran praktikkum.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Antarissubhi, et al. "Studi Pemetaan Profil Geoteknik Endapan Tanah Permukaan Berbasis Georesistivitas dan Geologi Teknik." Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil . Surakarta, 2019. 113-119.
- Atmaja, I Gde Dharma. "Pengujian Sifat Fisik dan Mekanik Tanah sebagai Rekomendasi Teknis dalam Perencanaan Bangunan Struktur." Jurnal Sangkareang Mataram (2020): 39-41.
- Balai Penelitian Tanah. "Petunjuk Teknis Pengamatan Tanah." 2004.
- Direktorat Jenderal Bina Marga . "Petunjuk Teknis Pengujian Tanah (Ketentuan Praktis Pengujian Tanah Jembatan)." t.thn.
- Hamonangan, Efran Kemala. "Aplikasi Pengeboran Geoteknik (Geotechnical Drilling) sebagai Metode Penyelidikan Tanah Lapangan dalam Perencanaan Konstruksi." Jurnal Infrastruktur (2015): 1-7.
- Igirisa, Yusup, et al. "Analisis Pengeboran Sedimen Vertikal Danau Limboto di Sekitar Pentadio Resort, Gorontalo." Jurnal Natural Scientiae (2025): 13-21.
- Rijal, Khairul dan Teddy Hartawan. "Penyelidikan Geoteknik di Kelurahan Dasan Cermen Kecamatan Sandubaya Kota Mataram." Jurnal Ilmiah Sangkareang Mataram (2021): 50-56.
- Rtumbanua, Jeafredo Dereick Firdaus. "Studi Penyelidikan Tanah Menggunakan Metode Handbor

Lokasi Kelurahan Karang Senang Distrik Kuala Kencana.” Jurnal Sosial dan Teknologi Terapan Amata (2023): 19-24.

Wiwarsono, Fransisko, Paulus Pramono Rahardjo dan Imam Achmad Sadisun. “Karakterisasi Tanah Vulkanik di Kabupaten Kediri Jawa Timur, Indonesia Berdasarkan Uji CPT, SPT, dan PMT.” Jurnal Penelitian dan Kajian Bidang Teknik Sipil (2024): 83-94.