

**SIFAT FISIKA TANAH PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
YANG MENGHASILKAN DIBALAI PENYULUHAN
PERTANIAN RANTAU SELATAN**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NURHAYATI HAREFA

NPM : 2103100060

Program Studi : Agroteknologi

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHAN BATU
RANTAU PRAPAT
2025**

LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Sifat Fisika Tanah Pada Tanaman Kelapa Sawit Yang Menghasilkan Dibalai Penyuluhan Pertanian Rantau Selatan
Nama : Nurhayati Harefa
NPM : 2103100060
Program Studi : Agroteknologi

Disetujui pada tanggal:

Pembimbing I

Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr
NIDN. 0110078501

Pembimbing II

Khairul Rizal, S.TP., M.Si.
NIDN.0107088506

Disahkan oleh



Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr
NIDN. 0110078501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Sifat Fisika Tanah Pada Tanaman Kelapa Sawit Yang
Menghasilkan Dibalai Penyuluhan Pertanian Rantau
Selatan

Nama : Nurhayati Harefa

NPM : 2103100060

Program Studi : Agroteknologi

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana

Pada Tanggal 22 September 2025

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr
NIDN : 0110078501

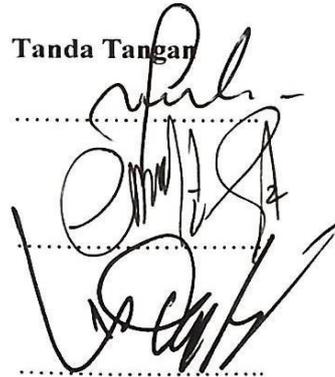
Penguji II (Anggota)

Nama : Khairul Rizal, S.TP., M.Si.
NIDN : 0107088506

Penguji III (Anggota)

Nama : Yudi Triyanto, S.P., M.Si
NIDN : 0112118104

Tanda Tangan



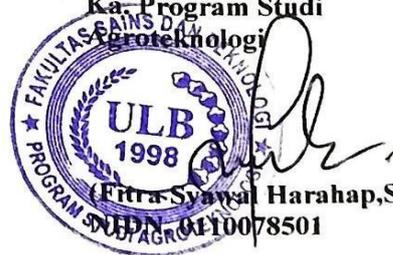
Rantauprapat, 22 September 2025

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi



(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN: 0112029202

Ka. Program Studi
Sains dan Agroteknologi



(Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr)
NIDN: 0110078501

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : NURHAYATI HAREFA
Npm : 2103100060
Judul Skripsi : SIFAT FISIKA TANAH PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
YANG MENGHASILKAN DIBALAI PENYULUHAN
PERTANIAN RANTAU SELATAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan Skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau Sebagian dari Skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi – sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 22 September 2025

Yang Membuat Pernyataan,



NURHAYATI HAREGA
2103100060

ABSTRAK

Penelitian mengenai *Sifat Fisika Tanah pada Tanaman Kelapa Sawit yang Menghasilkan* telah dilaksanakan di wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Rantau Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi dan karakteristik sifat fisika tanah pada areal kelapa sawit yang sudah memasuki fase menghasilkan (TM) sebagai dasar evaluasi produktivitas dan pengelolaan lahan. Parameter yang diamati meliputi tekstur tanah, porositas, berat isi (bulk density), kapasitas menahan air, dan permeabilitas tanah. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive pada beberapa titik representatif berdasarkan umur tanaman dan kondisi lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah pada lokasi penelitian umumnya bertekstur lempung berpasir hingga lempung, dengan berat isi berkisar antara 1,20–1,38 g/cm³ yang masih berada pada kisaran optimal untuk perakaran kelapa sawit. Porositas tanah tergolong sedang hingga tinggi, sementara kapasitas menahan air menunjukkan kemampuan mempertahankan kelembaban yang cukup bagi pertumbuhan tanaman. Permeabilitas tanah berada pada kategori sedang, yang mendukung proses drainase namun tetap menjaga ketersediaan air di zona perakaran. Secara umum, sifat fisika tanah di areal TM BPP Rantau Selatan berada dalam kondisi yang mendukung produktivitas tanaman kelapa sawit.

Kata kunci: sifat fisika tanah, kelapa sawit menghasilkan, porositas, bulk density, BPP Rantau Selatan

Kata Pengantar

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya. sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sifat Fisika Tanah Pada Tanaman Kelapa Sawit Yang Menghasilkan Dibalai Penyuluhan Pertanian Rantau Selatan”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhan Batu Rantau Prapat.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mempelajari cara pembuatan skripsi pada, Universitas Labuhanbatu dan untuk memperoleh gelar Sarjana Fakultas Sains Dan Teknologi.

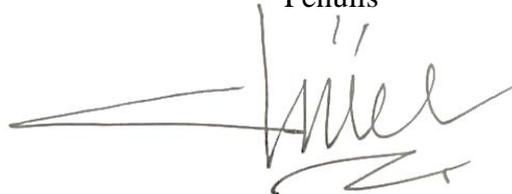
Pada kesempatan ini, Saya menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan maupun materi sehingga skripsi ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Dr. Iwan Purnama, S.KOM., M.KOM selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr selaku Ka Prodi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu
4. Bapak Fitra Syawal Harahap, S.P., M.Agr selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan juga bimbingan selama proses penulisan proposal penelitian ini
5. Bapak Khairul Rizal, S.TP.,M.Si selaku Dosen Pembimbing II,
6. Bapak Yudi Triyanto, SP.,M.Si selaku Dosen Penguji,
7. Serta bagian staf administrasi yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.

8. Kedua orang tua serta abang dan kakak yang telah memberikan saya dukungan moril dan juga materil,
9. Dan juga semua teman-teman khususnya mahasiswa/i Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu yang telah membantu saya dalam melaksanakan penelitian sampai terselesaikannya penyusunan proposal saya ini,

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orangtua yang setiap saat mendoakan, Dosen pembimbing saya dan semua teman-teman yang ikut berpartisipasi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nurhayati Harefa', with a long horizontal stroke extending to the left.

Nurhayati Harefa

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN . **Error! Bookmark not defined.**

LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN

.....	iError
! Bookmark not defined.	
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang -----	1
1.2 Rumusan Masalah-----	4
1.3 Tujuan Penelitian-----	4
1.4 Manfaat penelitian -----	4
1.5 Kerangka Hipotesis -----	4
1.6 Kerangka Penelitian -----	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Kelapa Sawit -----	7
2.2 Sifat Fisika Tanah -----	8
2.3 Sifat Tekstur Tanah -----	8
2.4 Permeabilitas -----	11
BABI III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian -----	12
3.2 Waktu Penelitian -----	12
3.3 Bahan Penelitian-----	12
3.4 Proses Penelitian -----	12
3.5 Parameter Bahan Penelitian-----	12

3.6 Analisis Data-----	15
BAB IV PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Uji Bulk Density-----	16
4.2 Hasil Uji Permeabilitas Tanah-----	18
4.3 Faktor Lain Yang Mempengaruhi-----	20
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan-----	22
5.2 Saran-----	22
Daftar Pustaka-----	23
Lampiran-----	