



**STUDI *INDEX PROPERTIES* TANAH *CLAY SHALE* DI DESA
BOJONG KONENG KABUPATEN BOGOR**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**UNIVERSITAS
MUHAMMAD ALIEF HARSYA
41122010026**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**STUDI *INDEX PROPERTIES* TANAH CLAY SHALE DI DESA
BOJONG KONENG KABUPATEN BOGOR**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MUHAMMAD ALIEF HARSYA
41122010026
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alief Harsya
NIM : 41122010026
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“ STUDI INDEX PROPERTIES TANAH CLAY SHALE DI DESA BOJONG KONENG
KABUPATEN BOGOR ”

adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 26 Agustus 2026

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Muhammad Alief Harsya.

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : **Muhammad Alief Haryu**
NIM : **41122010026**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **STUDI INDEX
PROPERTIES TANAH CLAY SHALE DI DESA
BOJONG KONENG KABUPATEN BOGOR**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Kamis, 20 Agustus 2026** dengan hasil presentase sebesar **16 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Agustus 2026

Administrator Turnitin

Imam Haidi Syarif

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Alief Harsya
NIM : 41122010026
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : STUDI INDEX
PROPERTIES TANAH CLAY SHALE DI DESA
BOJONG KONENG KABUPATEN BOGOR

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 8 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Kukuh Mahi Sudrajat, Ir. A.Md., S.T., M.T., IPM. APEC-Eng
NIDN/NUPTK: 0308099001

Jakarta, 8 Agustus 2026

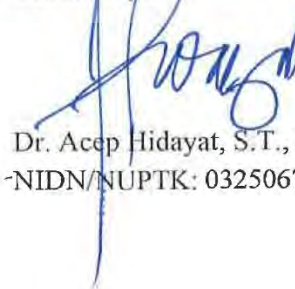
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasi, MT
NIDN/NUPTK: 0307037202

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN/NUPTK: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Dr. (c). Ir. Kukuh Mahi Sudrajat, A.Md., S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng., APEC Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Ibu Dr. Ir. Desiana Vidayanti, M.T dan Bapak Dr. Ir. Pintor Tua Simatupang. M.T.Eng. selaku Dosen Penguji atas koreksi dan arahan serta masukannya
6. Orang tua, keluarga dan teman-teman yang selalu menjadi support system. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.
7. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa, motivasi, perhatian, dan dukungan kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Kepada seseorang yang pernah hadir dalam perjalanan hidup penulis, terima kasih atas perhatian, kesabaran, dukungan, serta semangat yang telah diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih pernah menjadi tempat berbagi cerita, memberikan motivasi ketika penulis merasa lelah, serta selalu percaya bahwa setiap proses akan berakhir dengan hasil terbaik.

9. Kepada teman-teman PKK (Persatuan Keluarga Kompak), yaitu Haikal, Gibran, Faiz, Bais, Nadin, Kapin, Ican, Basma, Eva, Syarif, Icad, Sirhan, Mukhlis, Rindu, Wildan, Aura, Serta Juliawan terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, kalian abadi dalam ingatan penulis.
10. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah menjadi teman belajar, berdiskusi, dan saling mendukung selama menjalani proses perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir.
11. Kepada tempat yang telah menjadi ruang untuk berdiskusi, mengerjakan tugas, maupun melepas penat selama proses penyusunan skripsi, penulis mengucapkan terima kasih atas kenyamanan dan suasana yang telah diberikan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, doa, maupun dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
13. Terakhir, kepada diri penulis sendiri. Terima kasih karena telah memilih untuk tetap bertahan ketika keadaan terasa berat, tetap melangkah ketika banyak keraguan datang, dan tetap berusaha memberikan yang terbaik di setiap proses. Perjalanan ini mengajarkan bahwa keberhasilan bukan hanya tentang hasil akhir, melainkan juga tentang keberanian untuk terus bangkit, belajar, dan tidak menyerah. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari perjalanan panjang dalam menggapai cita-cita dan memberikan manfaat bagi banyak orang.
14. Sebagai penutup, Kepada musisi tanah air berkat lagu-lagu indahnnya seperti, Hindia, Perunggu, Barasuara, The Adams, Rumahsakit, Biru Baru dan Fstvlst, Terima kasih telah menulis karya apik yang dilagukan dengan harmoni yang indah. Terima kasih telah menciptakan lirik yang tak hanya bisa dinyanyikan, tapi bisa dirasa dan dihidupi. lagu Gemilang, Biarkan Ia Tumbuh, 33x, Ini Abadi, Apa Yang Tak Bisa, Konservatif, Kuning, Hitam Dan Biru, Panasea, Duniawi, Kalah Lagi, Untuk Apa/Untuk Apa?, Bayangkan Jika Kita Tidak Menyerah, Membasuh, Apapun Yang Terjadi

Masa - Masa, Anomali, Mengunci Ingatan, Orang Orang Di Kerumunan, dan Opus. Karyamu abadi menemani perjalanan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini. Besar harapan penulis agar Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai referensi akademik maupun sebagai tambahan wawasan bagi pembaca, khususnya dalam bidang teknik sipil.



Jakarta, 5 Agustus 2026

Muhammad Alief Harsya

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alief Harsya
NIM : 41122010026
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : STUDI INDEX PROPERTIES TANAH CLAY SHALE DI
DESA BOJONG KONENG KABUPATEN BOGOR

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Agustus 2026

Yang menyatakan,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Muhammad Alief Harsya.

**STUDI INDEX PROPERTIES TANAH CLAY SHALE DI DESA BOJONG
KONENG KABUPATEN BOGOR
MUHAMMAD ALIEF HARSYA**

ABSTRAK

Kawasan Desa Bojong Koneng, Sentul, Kabupaten Bogor memiliki karakteristik tanah *clay shale* yang termasuk dalam kategori geomaterial bermasalah (*problematic soil*). Sebagai material transisi antara lempung dan batuan sedimen, *clay shale* sangat rawan mengalami pelapukan mendadak (*slaking*) saat berinteraksi dengan air dan perubahan cuaca, yang berpotensi memicu keruntuhan lereng akibat merosotnya kuat geser tanah. Penelitian kuantitatif ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik sifat-sifat indeks (*index properties*) guna memetakan variabilitas fisis serta potensi perilaku mekanis *clay shale* di wilayah tersebut. Rangkaian pengujian laboratorium dijalankan secara sistematis mengikuti acuan SNI dan ASTM, meliputi batas-batas Atterberg (LL, PL, dan PI), kadar air alami (w_n), berat volume (γ), berat jenis (G_s), serta analisis ukuran butir dengan hidrometer. Berdasarkan hasil pengujian laboratorium, diperoleh nilai rata-rata kadar air alami (w_n) sebesar 7% (rentang 5%–9%), berat volume (γ) sebesar 1,712 gr/cm³, dan berat jenis (G_s) bernilai 2,66. Evaluasi konsistensi Atterberg menghasilkan rentang Batas Cair (LL) 25,45%–34,81%, Batas Plastis (PL) 18,32%–29,04%, serta Indeks Plastisitas (PI) 5,77%–11,00% dengan nilai rata-rata PI 7,97%, yang mengategorikan tanah ini berplastisitas rendah hingga sedang. Hasil pengujian hidrometer menguatkan dominasi butiran halus (lanau dan lempung) dengan persentase kelolosan mencapai 79,70%–85,61%. Tingginya proporsi butir halus ini mengindikasikan bahaya degradasi kekuatan struktur tanah yang tinggi jika terpapar infiltrasi air dan siklus basah-kering berulang, meskipun kadar air alaminya tergolong rendah. Data fisis ini menjadi acuan krusial dalam perencanaan rekayasa geoteknik serta mitigasi bencana longsor di Kabupaten Bogor.

Kata Kunci: *Clay Shale*, Sifat Indeks, Batas Atterberg, Indeks Plastisitas, *Slaking*, Desa Bojong Koneng, Kabupaten Bogor.

**STUDY OF INDEX PROPERTIES OF CLAY SHALE SOIL IN BOJONG
KONENG VILLAGE, BOGOR REGENCY
MUHAMMAD ALIEF HARSYA**

ABSTRACT

Clay shale deposits in Bojong Koneng Village, Sentul, Bogor Regency, constitute problematic geomaterials positioned between clay soil and sedimentary rock. Highly susceptible to rapid weathering (slaking) upon exposure to moisture and atmospheric changes, this material poses significant landslide hazards due to severe reductions in shear strength. This quantitative study evaluates the index properties of the Bojong Koneng clay shale to establish its physical variability and mechanical response potential. Laboratory testing was performed in compliance with ASTM and SNI protocols, measuring natural moisture content (w_n), unit weight (γ), specific gravity (G_s), Atterberg limits (LL, PL, PI), and grain size distribution via hydrometer analysis. Experimental findings indicate an average natural moisture content (w_n) of 7% (ranging between 5% and 9%), a mean unit weight (γ) of 1.712 g/cm³, and an average specific gravity (G_s) of 2.66. Atterberg consistency limits produced Liquid Limit (LL) values of 25.45%–34.81%, Plastic Limit (PL) values of 18.32%–29.04%, and Plasticity Index (PI) values of 5.77%–11.00% (average PI of 7.97%), classifying the material as low-to-medium plasticity clay. Hydrometer testing confirmed a predominant fine-grained fraction (silt and clay) with passing rates of 79.70%–85.61%. These physical characteristics demonstrate that despite a low initial natural moisture level, the high fine-particle content makes the soil vulnerable to rapid structural degradation under wetting-drying cycles. These insights provide valuable baseline data for slope stability analysis and safe infrastructure design in the region.

Keywords: Clay Shale, Index Properties, Atterberg Limits, Plasticity Index, Slaking, Bojong Koneng Village, Bogor Regency.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI	ii
SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Umum.....	6
2.2 Definisi Tanah	7
2.3 Clay Shale.....	7
2.3.1 Dinamika Pelapukan (<i>Slaking</i>).....	8
2.3.2 Keunikan Karakteristik dan Perilaku Geoteknik <i>Clay Shale</i>	9
2.4 Klasifikasi Tanah <i>Clay Shale</i>	10

2.4.1	Klasifikasi Berdasarkan Sistem AASHTO.....	11
2.4.2	Klasifikasi Berdasarkan Unified Soil Classification System (USCS) 12	
2.5	Hubungan Parameter Fisik terhadap Perilaku Mekanis Tanah	13
2.6	Karakteristik Tanah Clay Shale.....	14
2.7	Perbandingan Karakteristik Clay Shale.....	14
2.8	Sifat Indeks Properties Tanah dan Pengujian Laboratorium	16
2.7.1	Kadar Air (Water Content).....	16
2.7.2	Berat Jenis	17
2.7.3	Berat Isi	18
2.7.4	Batas Batas Atterberg.....	19
2.7.5	Analisis Hidrometer.....	22
2.8	Penelitian Terdahulu.....	24
2.9	Celah dan Inovasi Penelitian (Research Gap)	28
2.10	Kerangka berfikir.....	30
BAB III	METODE PENELITIAN	31
3.1	Metode Penelitian.....	31
3.2	Lokasi Penelitian	31
3.3	Bagan Alir Penelitian	35
3.4	Data.....	36
3.5	Metode Pengambilan Sampel	37
BAB IV	HASIL DAN DATA.....	38
4.1	Gambaran Umum dan Hasil Pengujian Laboratorium	38
4.2	Analisis Sifat Fisis Tanah (<i>Index Properties</i>)	39
4.2.1	Karakteristik Masa Dan Butiran Tanah (W_n , γ , G_s)	39
4.2.2	Analisis Batas dan Tingkat Plastisitas Tanah (<i>Atterberg Limits</i>).....	43
4.3	Analisis Distribusi Gradasi Ukuran Butiran (<i>Grain Size Distribution</i>) 48	
4.4	Analisis Perbandingan Tanah Clay Shale Berdasarkan Lokasi.....	52
4.4.1	Perbandingan Tanah Clay Shale Di Desa Cijayanti.....	52
4.4.2	Perbandingan Tanah Clay Shale Di Tol Serang – Panimbang.....	54
4.4.3	Perbandingan Tanah Clay Shale Di Hambalang	55

4.5	Analisis Perilaku Tanah Clay Shale Berdasarkan Hasil Index Properties	57
4.5.1	Pengaruh Kadar Air Alami (w_n)	58
4.5.2	Analisis Plastisitas dan Perilaku Kembang-Susut	59
4.6	Perbandingan Karakteristik Tanah Clay Shale Berdasarkan Lokasi	
	Pengambilan Sampel	60
4.6.1	Perbandingan Tatahan Geologi dan Keadaan Lapangan.....	62
4.6.2	Perbandingan Parameter Sifat Fisik dan Plastisitas	62
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN.....		69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sampel Clay Shale	8
Gambar 2. 2 Klasifikasi AASHTO	11
Gambar 2. 3 Klasifikasi USCS.....	12
Gambar 2. 4 Pengujian Kadar Air.....	17
Gambar 2. 5 Pengujian Berat Jenis	18
Gambar 2. 6 Pengujian Berat Isi	19
Gambar 2. 7 Pengujian Batas Cair (Sumber: Dokumentasi pribadi 2026)	20
Gambar 2. 8 Pengujian Batas Plastis	21
Gambar 2. 9 Pengujian Hidrolometer	24
Gambar 2.10 Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 3. 1 Titik lokasi pengambilan sampel.....	32
Gambar 3. 2 Titik lokasi pengambilan sampel.....	32
Gambar 3. 3 Titik lokasi pengambilan sampel.....	33
Gambar 3.4 Peta lokasi pengambilan sampel	33
Gambar 3.8 Kerangka Berfikir.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 2. 2 Research Gap	28
Tabel 4. 1 Water Content Desa Bojong Koneng.....	40
Tabel 4. 2 Berat Volume Desa Bojong Koneng.....	41
Tabel 4. 3 Berat Jenis Desa Bojong Koneng.....	42
Tabel 4. 4 Liquid Limit 1a Desa Bojong Koneng.....	44
Tabel 4. 5 Plastic Limit 1a Desa Bojong Koneng.....	44
Tabel 4. 6 Plastic Index 1a Desa Bojong Koneng.....	44
Tabel 4. 7 Liquid Limit 2a Desa Bojong Koneng.....	45
Tabel 4. 8 Plastic Limit 2a Desa Bojong Koneng.....	45
Tabel 4. 9 Plastic Index 2a Desa Bojong Koneng.....	45
Tabel 4. 10 Liquid Limit 3a Desa Bojong Koneng.....	46
Tabel 4. 11 Plastic Limit 3a Desa Bojong Koneng.....	46
Tabel 4. 12 Plastic Index 3a Desa Bojong Koneng.....	46
Tabel 4. 13 Hidrometer 1a Desa Bojong Koneng.....	48
Tabel 4. 14 Hidrometer 2a Desa Bojong Koneng.....	50
Tabel 4. 15 Hidrometer 3a Desa Bojong Koneng.....	51
Tabel 4. 16 Data Hasil Pengujian Tanah Desa Cijayanti	52
Tabel 4. 17 Data Hasil Pengujian Tanah Desa Cijayanti	53
Tabel 4. 18 Data Hasil Pengujian Tanah Tol Serang-Panimbang.....	54
Tabel 4. 19 Data Hasil Pengujian Tanah Tol Serang-Panimbang.....	54
Tabel 4. 20 Data Hasil Pengujian Tanah Hambalang	56
Tabel 4. 21 Perbandingan Antar Lokasi sampel tanah.....	58
Tabel 4. 22 Perbandingan Perilaku Tanah Clay Shale	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengambilan Sampel Clay Shale.....	69
Lampiran 2 Data Sampel Clay Shale	70
Lampiran 3 Kartu Asistensi	75



DAFTAR NOTASI

Kadar Air:

W_1 = berat cawan (gr)

W_2 = berat cawan + tanah basah (gr)

W_3 = berat cawan + tanah kering (gr)

Berat isi:

d = diameter cawan (cm)

t = tinggi cawan (cm)

W_1 = berat cawan (gr)

W_2 = berat cawan + tanah basah (gr)

V = volume cawan (cm²)

γ_{sat} = berat isi basah

γ_{dry} = berat isi kering

W_c = kadar air

Berat jenis:

W_1 = berat piknometer (gr)

W_2 = berat piknometer + tanah (gr)

W_3 = berat piknometer + tanah + air (penuh)

W_4 = berat piknometer + air pada suhu (x)

W_a = berat piknometer + air

K = faktor koreksi suhu

G_s = berat jenis tanah (*specific gravity*)

Analisa saringan:

W_0 = berat tanah sebelum pengujian

W_1 = berat tanah setelah pengujian

Hidrometer:

RCP = koreksi pembacaan

R = pembacaan hidrometer

F_t = koreksi temperatur

F_z = koreksi pembacaan nol

RCL = pembacaan aktual hidrometer

D = diameter butiran tanah (mm)

K = konstanta

L = kedalaman

t = temperatur

W = berat tanah kering yang diuji (gr)

D_{10} = diameter yang lolos butirannya 10%

D_{30} = diameter yang lolos butirannya 30%

D_{60} = diameter yang lolos butirannya 60%

C_u = koefisien keseragaman (*coefficient of uniformity*)

C_c = koefisien gradasi (*coefficient of gradation*)

