



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No.15/TA/D3-KS/2022

PROYEK AKHIR

PERBANDINGAN NILAI CBR LAPANGAN HASIL UJI DCP DENGAN NILAI CBR LABORATORIUM (STUDI KASUS PADA PROYEK TOL CINERE – JAGORAWI SEKSI III DAN TOL SERPONG – BALARAJA SEKSI A1)



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh :

Nayuni Dianing Arsy
NIM. 1901321044

Pembimbing :

(Istiatun, S.T., M.T.)
NIP. 196605181990102001

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir berjudul :

PERBANDINGAN NILAI CBR LAPANGAN HASIL UJI DCP DENGAN NILAI CBR LABORATORIUM (STUDI KASUS PADA PROYEK TOL CINERE – JAGORAWI SEKSI III DAN TOL SERPONG – BALARAJA SEKSI A1)

yang disusun oleh Nayuni Dianing Arsy (1901321044) telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap I.



Dosen Pembimbing

**(Istiatun, S.T., M.T.)
NIP. 196605181990102001**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir berjudul :

PERBANDINGAN NILAI CBR LAPANGAN HASIL UJI DCP DENGAN NILAI CBR LABORATORIUM (STUDI KASUS PADA PROYEK TOL CINERE – JAGORAWI SEKSI III DAN TOL SERPONG – BALARAJA SEKSI A1)

yang disusun oleh **Nayuni Dianing Arsy (190321044)** telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Tahap I di depan Tim Penguji pada hari Jumat tanggal 29 Juli 2022

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Eng., Sony Pramusandi, S.T., M.Eng NIP 197509151998021001	
Anggota	Yuwono, Drs., S.T., M.Eng. NIP 195902011986031006	
Anggota	Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng. NIP 198212312012121003	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.
NIP-197407061999032001



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama Mahasiswa 1 : Nayuni Dianing Arsy

NIM : 1901321044

Alamat *email* : nayuni.dianingarsy.ts19@mhs.w.pnj.ac.id

Program Studi : D3- Konstruksi Sipil

Judul Naskah : Perbandingan Nilai Cbr Lapangan Hasil Uji Dcp Dengan Nilai Cbr Laboratorium (Studi Kasus Pada Proyek Tol Cinere – Jagorawi Seksi III Dan Tol Serpong – Balaraja Seksi A1)

Dengan ini menyatakan tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2021/2022 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila di kemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Agustus 2022

Yang menyatakan,
Nayuni Dianing Arsy

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan atas rahmat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan baik dan tepat pada waktunya. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Proyek akhir dengan judul “Perbandingan Nilai Cbr Lapangan Hasil Uji Dcp Dengan Nilai Cbr Laboratorium (Studi Kasus Pada Proyek Tol Cinere – Jagorawi Seksi III Dan Tol Serpong – Balaraja Seksi A1)” merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta guna meraih gelar Ahli Madya .

Ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala yang telah memberikan rahmat dan karunia- Nya sehingga Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, material, perhatian, dan kasih sayang yang tidak terhingga dengan ketulusan hati.
3. Ibu Istiatun, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing Penulis hingga Proyek Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
4. Bapak Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng selaku Ketua Program Studi Konstruksi Sipil, Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.ARS selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
6. PT LMA-PPRE KSO yang selalu sabar melayani dan membantu penulis dalam mengumpulkan data untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7. Bapak Bimo yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data dan memberi saran untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini.
8. Khadafi yang selalu setia menemani, memberikan motivasi, dukungan serta masukan-masukan dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
9. Seluruh teman- teman Sipil 1 angkatan 2019 yang senantiasa melewati waktu bersama baik sulit maupun senang hingga titik akhir perjuangan di kampus tercinta.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan doa dan semangatnya.

Masukkan berupa keritik dan saran yang membangun sangat membantu demi menambah wawasan dan kesempurnaan penyusunan Proyek Akhir ini. Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bagi para pembacanya.

Depok, Juni 2022

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Nayuni Dianing Arsy



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Pada Uji CBR Tol Cinere - Jagorawi dan Tol Serpong Balaraja untuk Mengetahui nilai perbandingan nilai DCP lapangan dan CBR Laboratorium dan mengetahui nilai CBR soaked dan CBR unsoaked dilakukan penelitian menghitung berapa nilai CBR lapangan hasil uji DCP dan nilai CBR laboratorium kondisi soaked. Pengumpulan data dan data-data yang diperlukan sudah cukup untuk diolah dan dianalisis. Hasil yang didapat kan dalam pengujian CBR lapangan hasil uji DCP Tol cinere jagorawi 10,715% dan 6,247 % Tol serpong balaraja 9,11 % dan 7,1, Nilai CBR laboratorium kondisi soaked Tol cinere jagorawi 4,82% Tol serpong balaraja 0,679%. Ratio nilai CBR subgrade soaked dan nilai CBR subgrade unsoaked adalah 4,82 % pada tol cinere – jagorawi dan 0,679 % pada tol serpong - balaraja yang berarti besarnya nilai CBR unsoaked 4,82 dan 0,679 kali nilai CBR soaked.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABLE	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Rumusan Masalah	2
1.2.2 Pembatasan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TIJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanah	4
2.2 Klasifikasi Tanah	4
2.2.1 Klasifikasi Tanah Menurut AASHTO	5
2.2.2 Klasifikasi Tanah Menurut USCS.....	7
2.3 Pemadatan Tanah (Proctor Standard)	10
2.4 Analisa Ukuran Butiran	12
2.5 Dasar Teori Atterberg Limit.....	13
2.5.1 Batas Cair (liquid limit).....	13
2.5.2 Batas Plastis (Plastic Limit)	13

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.6	Pengertian CBR (Carlifornia Bearing Ratio).....	13
2.7	Tes CBR (Carlifornia bearing Ratio).....	15
2.7.1	Uji CBR Laboratorium	15
2.7.2	Pengujian CBR Lapangan	17
BAB III METODELOGI		
3.1	Objek Dan Lokasi Penelitian	18
3.2	Tahapan Penelitian	19
3.2.1	Observasi Awal.....	20
3.2.2	Permasalahan	20
3.2.3	Studi Literatur	20
3.2.4	Metode Pengumpulan Data.....	20
3.2.5	Pengolahan Data Dan Pembahasan	20
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Data Tanah Timbunan	22
4.1.1	Data Tanah Timbunan Proyek Tol Serpong – Balaraja	23
4.1.2	Data Tanah Timbunan Proyek Tol Cinere Jagorawi.....	23
4.1.3	Data Pengujian CBR Laboratorium Soaked Dan Unsoaked Proyek Tol Cinere Jagorawi	24
4.1.4	Data Pengujian CBR Laboratorium Soaked Dan Unsoaked Proyek Tol Serpong Balaraja	24
4.1.5	Data Pengujian DCP Proyek Tol Cinere - Jagorawi.....	25
4.1.6	Data Pengujian DCP Proyek Tol Serpong – Balaraja.....	27
4.2	Pembahasan Tanah Timbunan.....	29
4.2.1	Pembahasan tanah tanah timbunan Proyek Tol Serpong – Balaraja	29
4.2.2	Pembahasan tanah tanah timbunan proyek tol cinere- jagorawi	29
4.2.3	Pembahasan Nilai CBR Laboratorium Pada Tol Serpong Balaraja	30
4.2.4	Pembahasan Nilai CBR Laboratorium Pada Tol Cinere - Jagorawi.....	30
4.2.5	Pembahasan Data Pengujian DCP Proyek Tol Cinere – Jagorawi.....	31



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2.6	Pembahasan Data Pengujian DCP Proyek Tol Serpong – Balaraja.....	31
4.2.7	Perbandingan Nilai CBR Lapangan Hasil Uji DCP Dengan Nilai CBR Laboratorium pada kedua lokasi proyek	31
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	32
5.2	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA		33
LAMPIRAN.....		35





DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Batasan-batasan ukuran golongan tanah	4
Tabel 2.2 Klasifikasi tanah untuk lapisan tanah dasar jalan raya (Sistem AASHTO) <i>Sumber : Das,1995</i>	6
Tabel 2. 3 Klasifikasi tanah untuk lapisan tanah dasar jalan raya (Sistem AASHTO) (lanjutan) <i>Sumber : Das,1995</i>	6
Tabel 2.4 Sistem klasifikasi tanah menurut USCS <i>sumber : Hendarsin, 2000</i>	7
Tabel 2.5 Sistem klasifikasi tanah menurut USCS <i>sumber : Hendarsin, 2000</i>	8
Tabel 2.6 Standar prosedur pengujian laboratorium	10
Tabel 2.7 Klasifikasi tanah Dasar Berdasarkan Nilai CBR	15
Table 4.1 Klasifikasi Tanah Timbunan.....	22
Table 4.2 Tanah Timbunan Pilihan.....	22
Table 4.3 Data Tanah Timbunan tol serpong balaraja	23
Table 4.4 Data Tanah Timbunan Tol Cinere Jagorawi A7	23
Table 4.5 Data pengujian CBR laboratorium.....	24
Table 4.6 Data Nilai CBR Laboratorium Tol Cinere Jagorawi	24
Table 4.7 Data Pengujian CBR Laboratorium Proyek Tol Serpong Balaraja.....	24
Table 4.8 Data Nilai CBR Laboratorium proyek Tol Serpong Balaraja.....	25
Table 4.9 Data CBR Lapangan uji DCP Tol Cinere- Jagorawi STA 14:500.....	25
Table 4.10 Data CBR Lapangan uji DCP Tol Cinere- Jagorawi STA 14:400.....	26
Table 4.11 Data Uji DCP Tol Serpong Balaraja STA 0+950- 1+100.....	27
Table 4. 12 Data Hasil Uji DCP Tol Serpong Balaraja STA 0+ 075.....	28

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Grafik Hasil Uji proctor standard	12
Gambar 2.2 Susunan lapis konstruksi jalan	13
Gambar 2.3 Alat Dynamic Cone Penetrometer (DCP)	17
Gambar 3.1 Proyek Tol Serpong-Balaraja Seksi 1A.....	18
Gambar 3. 2 Proyek Tol cinere - Jagorawi	18
Gambar 3. 3 Tahapan Pelaksanaan	19





DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data CBR Laboratorium Tol cinere - kukusan
- Lampiran 2 Data CBR Lapangan Uji DCP Tol cinere kukusan
- Lampiran 3 Data Lapangan Uji DCP Tol Serpong Balaraja
- Lampiran 4 Lembar asistensi pembimbing proyek akhir
- Lampiran 5 Surat Persetujuan pembimbing proyek akhir



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah adalah pondasi dari struktur perkerasan jalan. Tanah dengan nilai kepadatan yang tinggi adalah jenis tanah yang baik dalam konstruksi jalan. Untuk mendapatkan kepadatan tanah perlu dilakukan uji CBR. Dalam pengujian CBR umumnya dibagi menjadi 2 yaitu CBR di lapangan dan CBR di laboratorium. Pengujian CBR ini dilaksanakan untuk Proyek Tol Cinere-Jagorawi Seksi III dan Tol Serpong-Balaraja Seksi A1. Analisis dilakukan guna mengetahui signifikansi korelasi antara nilai CBR di lapangan dengan laboratorium jalan.

Tanah merupakan agregat padat (butiran) mineral yang tidak terikat (terikat secara kimia) dan berasal dari bahan organik yang lapuk (butiran padat) bersama dengan air dan mineral lainnya Das (1985). Gas mengisi ruang di antara padatan. sel darah. Istilah pasir, lanau, lanau, atau lanau digunakan untuk menggambarkan ukuran partikel pada batas yang telah ditentukan, istilah yang sama digunakan untuk menggambarkan sifat-sifat tanah tertentu. Lempung bersifat kohesif dan plastis, sedangkan pasir bersifat non-kohesif dan non-plastik (Hardiyatmo,2002)

Jika ingin mendirikan bangunan maka tanah harus mampu memikul beban bangunan yang akan dibangun diatas tanah, tanah harus memiliki daya dukung yang cukup. Dalam pekerjaan konstruksi pembangunan jalan raya, jalan bandara, daya dukung tanah berperan penting terhadap perencanaan dari perkerasan yang akan dibangun. Bila kekuatan tanah tidak mencukupi maka akan terjadi kerusakan pada perkerasan oleh karena itu dengan mengetahui daya dukung tanah dapat direncanakan ketebalan komponen perkerasan jalan sehingga jalan berfungsi dengan layak sesuai dengan umur recana yang direncanakan.

Untuk mengetahui perbedaan tanah timbunan tersebut memiliki nilai CBR yang sama dari hasil uji DCP maupun nilai uji CBR laboratorium baik soaked dan unsoaked. Kepadatan maksimum pada daya dukung tanah sangat memengaruhi kekuatan struktur perkerasan. Jika itu adalah permukaan jalan, itu sangat tergantung pada daya dukung tanah pada kepadatan maksimum. Jika perkerasan dalam hal ini tidak cukup kuat maka kondisi jalan akan menjadi rusak, sehingga CBR (California Bearing Ratio) digunakan untuk menentukan kekuatan dasar yang digunakan dalam menentukan tebal lapisan perkerasan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana jenis tanah timbunan pada kedua lokasi proyek tersebut?
2. Berapa nilai CBR Laboratorium(Soaked dan Unsoaked) tanah timbunan pada kedua lokasi proyek tersebut?
3. Berapa nilai CBR lapangan hasil uji DCP pada kedua lokasi proyek tersebut?
4. Bagaimana perbandingan nilai CBR hasil pengujian DCP dengan nilai CBR. laboratorium (Soaked dan Unsoaked) pada kedua lokasi proyek tersebut?

1.2.2 Pembatasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat ditentukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Tanah sample yang diambil berada pada proyek jalan tol Cinere – Jagorawi Seksi III STA 14 : 500 dan Tol serpong balaraja seksi A1 STA 1+ 100
2. Sifat kimiawi *clay shale* pada penelitian ini tidak dibahas secara mendalam
3. Analisis nilai hasil kekuatan geser tanah (kohesi (c) dan sudut geser dalam) setelah proses stabilisasi

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui jenis tanah timbunan pada kedua lokasi proyek tersebut
2. Mengetahui nilai CBR Laboratorium(Soaked dan Unsoaked) pada kedua lokasi proyek tersebut
3. Mengetahui nilai CBR lapangan hasil uji DCP pada kedua lokasi proyek tersebut
4. Mengetahui perbandingan nilai CBR hasil pengujian DCP dengan nilai CBR. laboratorium (Soaked dan Unsoaked) pada kedua lokasi proyek tersebut



1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi perusahaan: Kami berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi perusahaan dan dapat digunakan sebagai dokumen penilaian, mengenai pengujian CBR.
2. Bagi Program Diploma III Konstruksi Sipil diharapkan dapat memperkaya literatur tentang kesehatan dan keselamatan kerja, khususnya yang berkaitan dengan pengujian CBR hasil uji DCP dilapangan dan laboratium

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, permasalahan, identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Berisi pengertian dan dasar-dasar teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diajukan dan dilengkapi dengan sumber yang digunakan dalam referensi.

BAB III METODOLOGI

Berisikanian, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis untuk menyelesaikan permasalahan yang dikemukakan.

BAB IV DATA PERENCANAAN

Berisikan data perencanaan dari proyek yang ditinjau.

BAB V ANALISIS DATA

Berisikan hasil analisis, dan pembahasan atau ulasan yang menjelaskan hasil perhitungan mengenai data yang diperoleh.

BAB VI PENUTUP

Berisikan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh berdasarkan analisis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian lapangan dan laboratorium dalam penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis tanah timbunan pada kedua lokasi proyek tersebut sama menurut AASHTO A7-5 sama sama lanau.
2. Ratio nilai CBR subgrade soaked dan nilai CBR subgrade unsoaked adalah 4,82 % pada Tol Cinere – Jagorawi dan 0,679 % pada Tol Serpong - Balaraja yang berarti besarnya nilai CBR unsoaked 4,82 dan 0,679 kali nilai CBR soaked.
3. Nilai CBR lapangan di proyek Tol Cinere – Jagorawi STA 14 : 500 10,715% dan pada STA 14 : 400 6,247 % terdapat perbandingan 4.504 %
Nilai CBR lapangan di proyek Tol Serpong – Balaraja STA 0+950- 1+100 9,11 % dan pada STA 7,1% terdapat perbandingan 2,01%
4. Perbandingan nilai CBR lapangan hasil uji DCP dengan nilai CBR Laboratorium (Soaked dan Unsoaked) pada kedua lokasi proyek tersebut terdapat perbandingan 0.316 Pada Tol Cinere Jagorawi dan terdapat perbandingan 6,421 %

5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan dari pembahasan Proyek Akhir yang berjudul perbandingan nilai cbr lapangan hasil uji dcp dengan nilai cbr laboratorium pada proyek tol cinere – jagorawi seksi iii dan tol serpong – balaraja seksi a1 adalah sebagai berikut:

1. Dalam melakukan penelitian yang berhubungan dengan pemeriksaan nilai CBR subgrade di laboratorium, pengambilan sample tanah di lapangan harus sesuai dengan panjang/luas lokasi yang akan diteliti , agar keakuratan data hasil pengujian lebih mendekati kebenaran

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Das, Endah, and M. (1995). Mekanika Tanah Jilid 1 (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis). In *Erlangga*.
- Civil Engineering Dept. U.K, Correlation of CBR & Dynamic Cone Penetrometer Strength Measurement of Soil, Jurnal November 1985.
- Joseph E. Bowles. (1997). *Analisa uji CBR Lapangan Jilid 1*. 9, 1689–1699.
- Said Jalalul Akbar. Maret 2011 *ratio nilai soaked dan unsoaked cbr subgrade terhadap tebal perkerasan runway*
- SNI 1744.(2012).*Metode Uji CBR*
- Kementrian Perkerjaan Umum. (2010). *Pemberlakuan Pedoman Cara Uji California Bearing Ratio (CBR) dengan Dynamic Cone Penetrometer (DCP)*
- K. I. Sari and L. Tambunan, “Studi Perbandingan Uji Pemadatan Standar Dan Uji Pemadatan Modified Terhadap Tanah Dari Jalan Pertahanan–Patumbak Yang Dicampur Kapur,” *JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING BUILDING AND TRANSPORTATION*, vol. 4, no. 1, pp. 22–30, 2020.
- S. J. Akbar, “RATIO NILAI SOAKED DAN UNSOAKED CBR SUBGRADE TERHADAP TEBAL PERKERASAN RUNWAY BANDARA MALIKUSSALEH LHOKSEUMAWE,” *TERAS JURNAL*, vol. 2, no. 4, 2016.
- A. S. Nursar, I. Iswan, and S. Setyanto, “Komparasi Nilai Daya Dukung Tanah Lempung Ditinjau dari Hasil Uji Skala Penetrasi Konus Dinamis, Uji CBR Laboratorium dan Uji Kuat Tekan Bebas,” *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Desain*, vol. 3, no. 2, pp. 193–204, 2016.
- S. Nengsih, L. Liliwati, and D. Archenita, “Analisa Daya Dukung Sub Grade Jalan Raya Akibat Penambahan Batu Bara (Fly Ash) Studi Kasus Fly Ash PLTU Sijantang Sawahlunto,” *Jurnal Rekayasa Sipil Politeknik Negeri Andalas*, vol. 11, no. 2, pp. 24–33, 2014.
- P. I. L. Lengkong, S. Monintja, O. B. A. Sompie, and J. E. R. Sumampouw, “Hubungan Nilai CBR Laboratorium Dan DCP Pada Tanah Yang Dipadatkan Pada Ruas Jalan Wori–Likupang Kabupaten Minahasa Utara,”

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jurnal Sipil Statik, vol. 1, no. 5, 2013.

- . Umam, “Analisa nilai CBR soaked dan unsoaked untuk lapisan subgrade pada tanah merah ngeling jepara,” *Reviews in Civil Engineering*, vol. 5, no. 1, 2

