

SKRIPSI

ANALISIS NILAI CBR TANAH DASAR (SUBGRADE) PADA RUAS JALAN TANJUNG BERANI – PASIR AGUNG

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Pasir Pengaraian*



OLEH :

ZULKIFLI
NIM : 2413047

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS NILAI CBR TANAH DASAR (*SUBGRADE*) PADA RUAS
JALAN TANJUNG BERANI – PASIR AGUNG**

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

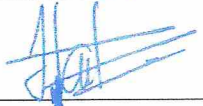
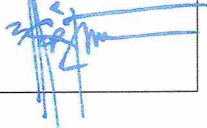
ZULKIFLI

NIM. 2413047

Telah dipertahankan didepan tim penguji

pada tanggal : 16 Agustus 2025

Susunan Tim Penguji:

No	Nama/NIDN	Jabatan	Tanda Tangan
1	Anton Ariyanto, ST., M.Eng NIDN. 1002108207	Ketua/ Pembimbing 1	
2	Rismalinda, ST., MT NIDN. 1014048001	Sekretaris/ Pembimbing 2	
3	Dr. Pada Lumba, ST., MT NIDN. 1027057201	Penguji 1	
4	Ir. Harriad Akbar Syarif, ST., MT NIDN. 1010087701	Penguji 2	
5	Arifal Hidayat, ST., MT NIDN. 1001069301	Penguji 3	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Strata 1

Mengetahui.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

RISMALINDA. MT

NIDN. 1014048001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ZULKIFLI

Nomor Mahasiswa : 2413047

Judul Karya Tulis : ANALISA NILAI CBR TANAH DASAR (*SUBGRADE*)
PADA RUAS JALAN TANJUNG BERANI – PASIR
AGUNG

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis Skripsi ini benar-benar karya sendiri. Karya tulis Skripsi ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Skripsi saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan. Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran tanpa ada tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakkan integritas akademik di instansi ini.

Pasir Pengaraian, 29 Juli 2025

Saya yang menyatakan



ZULKIFLI

ANALISIS NILAI CBR TANAH DASAR (*SUBGRADE*) PADA RUAS JALAN TANJUNG BERANI – PASIR AGUNG

Zulkifli⁽¹⁾, Anton Ariyanto, ST., M.Eng⁽²⁾, Rismalinda, ST., MT⁽³⁾

Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pasir Pengaraian

JL. Tuaku Tambusai, Desa Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Kecamatan Rambah
Hilir, Provinsi Riau, Indonesia

Email : zzulkifli5680@gmail.com

ABSTRAK

Jalan merupakan bagian vital dari prasarana transportasi masyarakat, sehingga jumlah mobil yang melewati suatu ruas jalan berpengaruh terhadap daya dukungnya. Salah satu metode untuk mengevaluasi kemampuan daya dukung tanah dasar adalah dengan mengetahui nilai *California Bearing Ratio* (CBR).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai *California Bearing Ratio* (CBR) tanah dasar (*subgrade*) pada ruas Jalan Tanjung Berani – Pasir Agung sebagai dasar evaluasi daya dukung tanah terhadap konstruksi perkerasan jalan. Metode yang digunakan adalah pengujian *Dynamic Cone Penetrometer* (DCP) di lapangan pada interval setiap 100 meter, kemudian nilai penetrasi diolah menggunakan persamaan korelasi DCP-CBR sesuai pedoman Kementerian Pekerjaan Umum. Selain itu, dilakukan pengujian karakteristik fisik tanah di laboratorium mengacu pada standar SNI dan klasifikasi AASHTO.

Hasil penelitian menunjukkan nilai CBR tertinggi sebesar 24,99% pada STA 0+000 dan nilai terendah sebesar 13,54% pada STA 0+100, keduanya berada di atas standar minimum 6% untuk *subgrade* jalan. Berdasarkan hasil penelitian dengan hal ini mengindikasikan bahwa kondisi tanah dasar di lokasi penelitian memiliki daya dukung yang baik dan tidak memerlukan perbaikan atau stabilisasi tambahan.

Kata Kunci : CBR, DCP, Tanah Dasar

ANALYSIS OF THE CBR VALUE OF THE SUBGRADE ON THE TANJUNG BERANI – PASIR AGUNG ROAD SECTION

Zulkifli⁽¹⁾, Anton Ariyanto, ST., M.Eng⁽²⁾, Rismalinda, ST., MT⁽³⁾

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Pasir Pengaraian University
JL. Tuaku Tambusai, Rambah Village, Rokan Hulu Regency, Rambah Hilir
District, Riau Province, Indonesia

Email: zzulkifli5680@gmail.com

ABSTRACT

Roads are a vital part of public transportation infrastructure, so the number of vehicles passing through a section of road affects its bearing capacity. One method for evaluating the bearing capacity of the subgrade is to determine the California Bearing Ratio (CBR).

This study aims to analyze the California Bearing Ratio (CBR) value of the subgrade on the Tanjung Berani – Pasir Agung road section as a basis for evaluating the bearing capacity of the soil for road pavement construction. The method used is Dynamic Cone Penetrometer (DCP) testing in the field at intervals of every 100 meters, then the penetration value is processed using the DCP-CBR correlation equation according to the Ministry of Public Works guidelines. In addition, testing of the physical characteristics of the soil was carried out in the laboratory referring to SNI standards and AASHTO classification.

The results of the study showed the highest CBR value of 24.99% at STA 0+000 and the lowest value of 13.54% at STA 0+100, both of which are above the minimum standard of 6% for road subgrades. Based on the results of this study, it indicates that the subgrade conditions at the study site have good bearing capacity and do not require additional repair or stabilization.

Keywords: CBR, DCP, Subgrade

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah penulis ucapkan puji serta syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga pelaksanaan proposal penelitian akhir ini dapat berjalan dengan baik dan lancar sampai dengan penyusunan proposal penelitian akhir ini dengan judul “ Analisis Nilai CBR Tanah Dasar (*Subgrade*) Pada Ruas Jalan Tanjung Berani – Pasir Agung”.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dorongan dan bantuan baik materi maupun non materi dari berbagai pihak, sehingga program-program yang telah direncanakan dapat terealisasi dengan baik dan dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya kepada :

1. Orang tua tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan nasehat berupa materi maupun moril selama ini.
2. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Dr. Purwo Subekti, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Anton Ariyanto, ST., M. Eng selaku dosen pembimbing 1 dalam melaksanakan penelitian ini.
5. Ibuk Rismalinda, ST.,M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Pasir Pengaraian dan juga sebagai dosen pembimbing 1 dalam melaksanakan penelitian yang juga memberikan motivasi telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Semua pihak yang sudah berpartisipasi memberi dukungan baik materi maupun non materi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan lepas dari kekurangan dan kesalahan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dalam pengembangan dimasa mendatang dan bermanfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pembacanya, serta mahasiswa yang lainnya. Apabila terdapat kata-kata yang kurang berkenan di hati para pembaca, penulis meminta maaf.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pasir Pengaraian, 11 Agustus 2025

ZULKIFLI

NIM : 2413047

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR NOTASI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Dynamic Cone Penetrometer (DCP)	5
2.3 Karakteristik Tanah	10
2.4 State Of The Art Dan Keterbaruan.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	15
3.2 Metode Penelitian.....	15
3.3 Bagan Alir Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Uji Karakteristik Tanah.....	19
4.2 Hasil Pengujian DCP (<i>Dynamic Cone Penetrometer</i>)	19

BAB V PENUTUP.....	23
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Susunan Lapis Perkerasan Jalan.....	4
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	15
Gambar 3. 3 Bagan Alir Penelitian	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Standart SNI Uji DCP	6
Tabel 2. 2 Klasifikasi Subgrade Menurut AASHTO	12
Tabel 2. 3 STATE OF THE ART	13
Tabel 2. 4 Keterbaruan Penelitian	14
Tabel 3. 1 Spesifikasi	17
Tabel 4. 1 Hasil Uji DCP STA 0+000	20
Tabel 4. 2 Hasil Uji DCP STA 0+100	21

DAFTAR NOTASI

DCP	: <i>Dynamic Cone Penetrometer</i>
CBR	: <i>California Bearing Ratio</i>
Penetrasi	: Kedalaman (mm)
DPI	: <i>Depth per Blow</i>
<i>Blow</i>	: Pukulan
M	: Meter
Gr	: Gram
MM	: Milimeter