

**ANALISIS KEKUATAN TANAH DASAR TERHADAP
PEMILIHAN JENIS PERKERASAN PADA RUAS
JALAN GANGSIRAN LEDOK, DESA TLEKUNG, KOTA BATU**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**



Disusun Oleh:

MANAZYE BILLY

2016520084

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2021**

RINGKASAN

Untuk merencanakan perkerasan jalan raya membutuhkan pengetahuan dalam merencanakan sebuah jalan, baik dari segi material dan bahan lapisan perkerasan dalam pengerjaan struktur perkerasan jalan raya tersebut. Karakteristik lingkungan curah hujan dan kondisi tanah setiap daerah sangat diperhitungkan dalam perencanaan jalan. Konstruksi jalan dibedakan menjadi tiga yaitu konstruksi perkerasan lentur, perkerasan kaku dan perkerasan komposit. Kekuatan dan keawetan perkerasan jalan raya sangat ditentukan oleh daya dukung tanah dasar. Pengujian dilakukan dengan CBR untuk bahan tanah timbunan dan DCP untuk prototipe subgrade jalan, dan diuji dalam laboratorium untuk mengetahui kekuatan tanah yang cocok pada perkerasan jalan Gangsiran Ledok. Jalan Gangsiran merupakan jalan yang terletak di pemukiman Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Jalan Gangsiran ini dibuat untuk jalan transportasi masyarakat Desa. Hasil analisa CBR tanah jalan Gangsiran Ledok, Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, menggunakan data DCP tanah diketahui nilai CBR tanah segmen satu adalah 2,23 %, segmen dua 2,3 %, segmen tiga 2,42 %, segmen empat 2,58 %, segmen lima 2,51, jadi rata-rata nilai CBR tanah untuk lima segmen sebesar 2,41 % dengan nilai daya dukung tanah sebesar 3,34 %. Dengan kondisi tanah Buruk.

Kata Kunci : Kekuatan Tanah,CBR,Perkerasan Kaku dan Lentur

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Untuk merencanakan perkerasan jalan raya membutuhkan pengetahuan dalam merencanakan sebuah jalan, baik dari segi material dan bahan lapisan perkerasan dalam pengerjaan struktur perkerasan jalan raya tersebut. Karakteristik lingkungan curah hujan dan kondisi tanah setiap daerah sangat diperhitungkan dalam perencanaan jalan. Konstruksi jalan dibedakan menjadi tiga yaitu konstruksi perkerasan lentur, perkerasan kaku dan perkerasan komposit. Shinta (2017).

Kekuatan dan keawetan perkerasan jalan raya sangat ditentukan oleh daya dukung tanah dasar. Pengujian dilakukan dengan CBR untuk bahan tanah timbunan dan DCP untuk prototipe subgrade jalan, dan diuji dalam laboratorium untuk mengetahui kekuatan tanah yang cocok pada perkerasan jalan Gangsiran Ledok. Jalan Gangsiran merupakan jalan yang terletak di pemukiman Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Jalan Gangsiran ini dibuat untuk jalan transportasi masyarakat Desa.

Jalan Gangsiran ini masih dalam proses pekerjaan yang masih berlanjut. Kondisi jalan diketahui berada pada posisi dataran yang tinggi. Oleh karena itu jalan Gangsiran ini merupakan jalan baru yang dibuat untuk daerah jalan transportasi bagi masyarakat setempat.

Dalam uraian diatas, penulis ingin mengevaluasi salah satu jalan raya Gangsiran Ledok untuk mengevaluasi kondisi tanah pada jalan tersebut dalam pemilihan perkerasan. Oleh karena itu, penulis mengangkat sebuah judul “ANALISIS KEKUATAN TANAH DASAR TERHADAP PEMILIHAN JENIS PERKERASAN PADA RUAS JALAN GANGSIRAN LEDOK, DESA TLEKUNG, KOTA BATU”

1.2. Identifikasi Masalah

Jalan Gangsiran Ledok merupakan jalan baru yang buat untuk sarana transportasi bagi masyarakat Desa Tlekung, dan hal ini jalan tersebut masih dalam tahap proses pekerjaan dan posisi jalan berada pada daerah dataran tinggi, dan daerah sekitar dikelilingi gundukan tanah yang tinggi, dan masih dalam proses pekerjaan dinding penahan.

Nilai CBR tanah dasar sangat menentukan tebal lapisan perkerasan yang akan direncanakan. Jadi hal ini untuk membantu merencanakan jenis perkerasan apa yang lebih efisien atau cocok pada kondisi tanah dengan menyajikan grafik hubungan antara nilai CBR dan nilai daya dukung tanah pada perencanaan jalan ini.

1.3. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik tanah pada ruas jalan Gangsiran Ledok, Desa Tlekung, Kota Batu?
2. Berapa daya dukung tanah pada ruas jalan Gangsiran Ledok, Desa Tlekung, Kota Batu?
3. Apa jenis perkerasan yang cocok untuk jenis tanah pada ruas jalan Gangsiran Ledok, Desa Tlekung, Kota Batu?

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui karakteristik tanah pada ruas jalan Gangsiran Ledok, Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.
2. Untuk mengetahui berapa daya dukung tanah pada ruas jalan Gangsiran Ledok, Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.
3. Untuk mengetahui jenis perkerasan yang cocok untuk jenis tanah pada ruas jalan Gangsiran Ledok, Desa Tlekung, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.

1.5. Batasan Penelitian

1. Tidak menghitung RAB konstruksi jalan.
2. Tidak menghitung LHR kendaraan.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Dengan adanya penelitian ini, dapat mengetahui data analisa tanah yang di uji di laboratorium.
2. Dengan penelitian ini, dapat memberikan pengetahuan baru bagaimana cara mengetahui hasil uji laboratorium tanah terhadap pemilihan perkerasan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Shinta, Ni Luh Putu, Widodo Kushartomo, and Mikhael Varian. "PENGARUH NILAI CBR TANAH DASAR DAN MUTU BETON TERHADAP TEBAL PELAT PERKERASAN KAKU METODE BINA MARGA." *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan* 1.1 (2017): 244-250.
- Lengkong, Prisila Immakulata Lesi, et al. "Hubungan Nilai CBR Laboratorium Dan DCP Pada Tanah Yang Dipadatkan Pada Ruas Jalan Wori–Likupang Kabupaten Minahasa Utara." *Jurnal Sipil Statik* 1.5 (2013).GA." *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan* 1.1 (2017): 244-250.
- Akbar, Said Jalalul. "KAJIAN PENGARUH NILAI CBR SUBGRADE TERHADAP TEBAL PERKERASAN JALAN (Studi Komparasi CBR Kecamatan Nisam Antara, Kecamatan Sawang dan Kecamatan Kuta Makmur)." *TERAS JURNAL-Jurnal Teknik Sipil* 3.2 (2017): 138-147.
- Fathurrozi, Fathurrozi, and Faisal Rezqi. "Sifat-Sifat Fisis dan Mekanis Tanah Timbunan Badan Jalan Kuala Kapuas." *Poros Teknik* 8.1 (2016): 16-24.
- Darwanto Herry , "Prinsip Dasar Pembangunan Jalan Ekonomi Daerah". Bappenas September 2012
- Sumarna, Tatang. "Pengujian Daya Dukung Lapis Tanah Dasar (Subgrade) Pada Tanah Timbunan Untuk Lapisan Jalan Dengan Alat DCP (Dynamic Cone Penetrometer)." *Potensi: Jurnal Sipil Politeknik* 17.1 (2015).
- Akbar, S. J., & Wesli. (2014). *Studi Korelasi Daya Dukung Tanah*. Teras Jurnal, Vol.4, No.1, 62.
- Ilmu, P. (2017, 4 1). Batas Plastis/Plastic Limits (PL). Retrieved from <https://geezaliori20.blogspot.com/2017/04/batas-plastisplastic-limits-pl.html>.
- Norma, P. (2009, 3 17). Jenis - Jenis Perkerasan Jalan Raya. Retrieved 6 8, 2020, from <https://puspitanorma.wordpress.com/2009/03/17/jenis-jenis-perkerasan-jalan>.
- Sipil, R. T. (2017, 7 28). Metode Pengujian Kadar Air Tanah (Water Content). Retrieved from <http://rangkumtekniksipil.blogspot.com/2017/07/metode-pengujian-kadar-air-tanah-water.html?m=1>
- SNI. (2008). SNI 1967:2008. Cara Uji Penentuan Batas Cair Tanah. Retrieved from <http://sni.litbang.pu.go.id/image/sni/isi/sni-1967--2008.pdf>
- SNI. (2015). SNI 6371: 2015. Tata cara pengklasifikasian tanah, [http://nspkjembatan.pu.go.id/public/uploads/TahapPerancangan/SNI/1511098175\(14\)_sni_6371-2015.pdf](http://nspkjembatan.pu.go.id/public/uploads/TahapPerancangan/SNI/1511098175(14)_sni_6371-2015.pdf).
- Hendra, H. (2017, 12 16). Percobaan IV Pemeriksaan Ukuran Butir Tanah. Retrieved from <http://heryudhahendra.blogspot.com/2017/12/percobaan-iv-pemeriksaan-ukuran-butir.html?m=1>.
- Marga, B. (2008). Cara uji CBR dengan Dynamic Cone Penetrometer (DCP). Bandung.

Sutisna, J. R. (2004). Evaluasi Nilai CBR Pada Tanah Dasar (Subgrade) Dengan Menggunakan Alat Dynamic Cone Penetrometer. Vol.14 No.1, 6.