

**ANALISA DAYA DUKUNG TANAH TERHADAP KERUSAKAN JALAN  
PADA RUAS JALAN MEGAMENDUNG, KELURAHAN PISANG CANDI,  
KECAMATAN SUKUN, KOTA MALANG**

**SKRIPSI**

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



**Disusun Oleh:**

**GEORGIUS JERI SATRIO MIKAEL LEDE  
2016520064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG  
2020**

## RINGKASAN

Jaringan jalan merupakan prasarana transportasi berperan dalam bidang perhubungan terutama demi kelangsungan distribusi barang dan jasa. Keberadaan jalan raya sangat menunjang laju pertumbuhan ekonomi, Pertumbuhan ekonomi yang pesat berdampak pada peningkatan volume lalu lintas, sehingga mengakibatkan penurunan daya dukung tanah.

Kondisi tanah dalam perencanaan jalan sangat mempengaruhi kekuatan jalan. Rendahnya daya dukung tanah akan mempengaruhi kekuatan jalan sehingga mudah rusak. Pada penelitian ini hasil analisis CBR tanah rata-rata sebesar  $2,37\% < 5\%$  dengan nilai DDT sebesar  $3,31\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi tanah dasar **Buruk**.

**Kata Kunci: Daya Dukung Tanah**

# **BAB I**

## **LATAR BELAKANG**

### **1.1. Pendahuluan**

Jalan merupakan salah satu sarana transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk melakukan aktivitas sehari-hari mengakibatkan peningkatan volume kendaraan yang melintas dan melewati kapasitas daya dukungnya, sehingga mengakibatkan kerusakan jalan dan menghambat aktivitas masyarakat. Kekuatan konstruksi perkerasan jalan sangat ditentukan oleh daya dukung tanah dasar (Sumarna, 2015).

Kondisi tanah dalam perencanaan jalan memegang peranan penting dalam kekuatan jalan. Rendahnya daya dukung tanah dasar mempengaruhi kekuatan jalan dan mudah rusak.

Tanah dasar adalah pondasi bagi perkerasan baik perkerasan yang terdapat pada jalur lalu lintas maupun bahu jalan. Dengan demikian tanah dasar merupakan konstruksi akhir penerima beban. Tanah dasar terdiri dari tanah asli dalam galian atau bagian atas timbunan yang telah dipadatkan. Pertumbuhan ekonomi yang pesat mengakibatkan peningkatan volume lalu lintas yang mengakibatkan penurunan daya dukung tanah. Daya dukung tanah yang rendah berpotensi mengalami kerusakan sebelum mencapai umur rencana. Hal ini akan mempengaruhi kualitas jalan, dari segi perkerasan. Situasi ini terjadi di ruas jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun, Kota Malang, yang mengalami kerusakan permukaan jalan. Dilihat dari kerusakan jalan yang diakibatkan oleh rendahnya nilai stabilitas tanah. Identifikasi permasalahan pada jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun, Kota Malang yaitu pengaruh daya dukung tanah yang rendah, terdapat jenis kerusakan diantaranya retak pada permukaan jalan dan lubang.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah secara umum terdapat pada ruas jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun, Kota Malang.

1. Pengaruh beban lalu lintas yang melewati jalan meliputi kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat.
2. Pengaruh daya dukung tanah yang rendah mengakibatkan kerusakan jalan.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, ada beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Apa jenis tanah di jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun?

2. Berapakah daya dukung tanah pada jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun?

3. Jenis perkerasan apa yang cocok untuk jenis tanah pada jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun?

#### 1.4. **Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### 1.4.1. **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui jenis tanah pada jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun.

2. Mengetahui daya dukung tanah pada jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun.

3. Mengetahui jenis perkerasan yang sesuai dengan jenis tanah pada ruas jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun.

##### 1.4.2. **Manfaat Penelitian**

1. Dari hasil penelitian dapat diketahui jenis tanah pada ruas jalan Megamendung.

2. Dari hasil penelitian dapat diketahui daya dukung tanah pada ruas jalan Megamendung.

3. Dari hasil penelitian dapat diketahui jenis perkerasan jalan yang sesuai dengan kondisi tanah pada jalan Megamendung.

#### 1.5. **Batasan Masalah**

1. Lokasi pengambilan sampel penelitian jalan Megamendung, Kelurahan Pisang Candi, Kecamatan Sukun.

2. Lokasi pengujian sampel di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Tribhuwana Tungadewi.

3. Sampel yang diambil adalah tanah terganggu.

4. Jumlah jalan digunakan adalah satu ruas jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, C., & Ananda, D. P. (2017). *Pengujian Uji Batas Cair Dan Plastis*. Jakarta: C. Agung Pamung.
- Ahadi. (2011, 5 5). *Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi*. from <http://www.ilmusipil.com/klasifikasi-jalan-menurut-fungsi>. (diakses 10 agustus 2020).
- 2020).
- Akbar, S. J., & Wesli. (2014). *Studi Korelasi Daya Dukung Tanah*. Teras Jurnal, Vol.4, No.1, 62.
- Bahsan, E., & Syihan, A. (2017). *Buku Panduan Praktikum Mekanika Tanah*. In D. T.-F. Indonesia, Laboratorium Mekanika Tanah Departemen Teknik Sipil - Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Depok.
- Gusti Ayu Suarini, & Ismawati . (2008). *Media Teknik Sipil. Perbandingan Nilai Daya Dukung Tanah Dasar Badan Jalan*.
- Hendra, H. (2017, 12 16). *Percobaan IV Pemeriksaan Ukuran Butir Tanah*. Retrieved from <http://heryudhahendra.blogspot.com/2017/12/percobaan-iv-pemeriksaan-ukuran-butir>. (diakses 25 juni 2020).
- Masykur, & Kurniawan, S. (2017). *Analisa Pengujian Dynamic Cone Penetrometer (DCP) Untuk Daya Dukung Tanah Pada Perkerasan Jalan Overlay* . Tapak Vol. 7 No. 1, 52.
- 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>. (diakses 2 juli 2020)
- 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>.
- SNI. (2015). SNI 6371: 2015. *Tata cara pengklasifikasian tanah*, [http://nspkjembatan.pu.go.id/public/uploads/TahapPerancangan/SNI/1511098175\(14\)\\_sni\\_6371-2015](http://nspkjembatan.pu.go.id/public/uploads/TahapPerancangan/SNI/1511098175(14)_sni_6371-2015). (diakses 25 juni 2020).
- Sukirman, S. (1999). *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- Sumarna, T. (2015, 5). *Pengujian Daya Dukung Lapis Tanah Dasar (Subgrade) Pada Tanah Timbunan Untuk Lapisan Jalan Dengan Alat DCP (Dynamic Cone Penetrometer)*. Jurnal Potensi Vol.17 No.1, Suryo, E. A. (2017). *Manual Prosedur Praktikum Mekanika Tanah II Fakultas Teknik Universitas Brawijaya*. Malang: Eko Andi Suryo.
- Sutisna, J. R. (2004). *Evaluasi Nilai CBR Pada Tanah Dasar (Subgrade) Dengan Menggunakan Alat Dynamic Cone Penetrometer*. Vol.14 No.1, 6.