

**TUGAS AKHIR**

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN  
PEMASANGAN GEOTEXTILE PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JALAN SEKSI 6C-1 :SP.3 ITCI  
SIMPANG 1B SUMBU KEBANGSAAN TIMUR KIPP,  
IBU KOTA NEGARA (IKN), KALIMANTAN TIMUR**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI MANADO JURUSAN  
TEKNIK SIPIL  
PROGRAM STUDI DIII-TEKNIK SIPIL  
2024**

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penulisan .....	2
1.4 Manfaat penulisan .....	2
1.5 Pembatasan Masalah .....	3
1.6 Metodologi Penulisan .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
BAB I PENDAHULUAN.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	3
BAB III PEMBAHASAN.....	4
BAB IV PENUTUP.....	4
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1 Jalan Raya.....	5
2.2 Pengertian Tanah .....	7
2.2.1 Klasifikasi Tanah .....	8
2.2.2 Pekerjaan Tanah Dasar .....	13
2.2.3 Tanah Dasar .....	13
2.3 Geosintetik.....	16
2.4 Material Geotextile .....	18
2.4.1. Sejarah Singkat Geotextile .....	18
2.4.2. Karakteristik Geotextile .....	19
2.4.3. Jenis-Jenis Geotextile .....	20
2.4.4 Fungsi Geotextile.....	21
2.5 Prosedur Pemasangan Geotextile berdasarkan Spesifikasi Bina Marga 2018 .....	25

2.5.1 Persyaratan Fisik Geotextile .....	26
2.5.2 Pelaksanaan Pemasangan.....	27
2.5.3 Geotextile Untuk Perkuatan timbunan di Atas Tanah Lunak .....	31
2.5.4 Persiapan Lahan ( <i>Site Preparation</i> ).....	34
2.6 Pemasangan Geotextile dan Penghamparan Timbunan .....	35
2.6.1 Sambungan Geotextile.....	37
2.6.2 Metode Penimbunan .....	37
<b>BAB III PEMBAHASAN</b> .....	<b>41</b>
3.1 Gambaran Umum Proyek .....	41
3.1.1 Data Teknis Proyek.....	42
3.1.2 Peta Umum Proyek .....	43
3.2 Gambar Kerja Pemasangan Geotextile.....	44
3.2.1. Tapan pelaksanaan pemasangan geotextile .....	47
3.3. Prosedur Pemasangan Geotextile.....	66
3.3.1 Penyiapan Tanah Dasar .....	66
3.3.2 Prosedur Pemasangan Geotextile .....	66
3.3.3 Prosedur Penimbunan, penghamparan dan pemadatan.....	67
3.4 Pengujian Pemadatan Tanah dengan Menggunakan Metode Sand Cone dan DCP .....	69
3.4.1 Hasil Pemadatan Tanah dengan <i>Sand Cone</i> .....	69
3.4.2 Hasil Pemadatan Tanah dengan DCP .....	73
<b>BAB IV PENUTUP</b> .....	<b>77</b>
4.1 Kesimpulan.....	77
4.2 Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>77</b>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman di Indonesia pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat didukung dengan berkembangnya sektor pemukiman dan perkantoran yang menuntut penyediaan infrastruktur jalan dan jembatan serta bangunan pelengkap. Salah satunya Ibu Kota Negara (IKN) adalah perencanaan Ibu Kota Negara yang akan dibangun untuk mencapai target Indonesia sebagai Negara maju, sesuai visi Indonesia tahun 2045.

Sejalan dengan perkembangan zaman, kebutuhan akan fasilitas infrastruktur juga semakin meningkat, tidak terkecuali dengan fasilitas transportasi jalan. Jalan merupakan prasarana yang sangat dibutuhkan dalam menghubungkan satu tempat ke tempat yang lainnya. Karena jalan merupakan hal yang sangat penting dalam sistem transportasi maka perlu adanya perencanaan jalan yang sangat baik dan penuh perhitungan. Perencanaan jalan tidak terlepas dari aspek geoteknik karena dalam melaksanakan perencanaan jalan perlu diperhatikan kemampuan daya dukung dan stabilitas tanah, karena pada saat jalan mulai digunakan maka akan menerima beban sehingga dapat terjadi penurunan yang besar.

Jalan merupakan salah satu jenis prasarana transportasi darat yang memegang peranan penting bagi pembangunan suatu daerah. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam mengadakan kegiatan ekonomi dan kegiatan sosial lainnya. Karena dapat dikatakan bahwa jalan merupakan prasarana penting dalam transportasi yang dapat berpengaruh terhadap kemajuan bidang ekonomi, sosial, budaya maupun politik di suatu wilayah pemerintah.

Untuk kenyamanan dan keamanan bagi pengemudi, jalan harus didukung oleh perkerasan dengan daya dukung tanah yang baik dan stabil. Stabilitas tanah dasar adalah salah satu bagian syarat penting dalam suatu perencanaan jalan sehingga perlu adanya bantuan stabilitas dan daya dukung tanah yang didukung oleh teknologi infrastruktur, salah satunya teknologi yang dimaksud

adalah dengan menggunakan geotextile sebagai bahan tambah dalam meningkatkan daya dukung tanah dasar.

Pemanfaatan geotextile sebenarnya cukup memuaskan secara finansial dan juga mudah diterapkan di lapangan, pemanfaatan geotekstil sebagai material perkuatan telah lama dikenal dan semakin digunakan karena sederhana dan mudah didapat. Dalam pelaksana pekerjaan jalan pada lokasi yang memiliki jenis tanah lunak dengan adanya dukungan Geotekstil yang dilakukan di ruas jalan paket 6c Ikn, Kalimantan Timur dan direncanakan sekaligus dilakukan secara baik dan benar maka fungsi dan manfaat itu sendiri akan bias dirasakan sebagaimana mestinya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas, rumusan masalah yang dapat di ambil adalah sebagai berikut :

1. Apa yang harus diperhatikan dalam gambar kerja atau desain pemasangan geotextile dan Bagaimana cara membaca dan memahami gambar kerja untuk memastikan pemasangan geotextile dilakukan dengan benar?
2. Apa saja metode dan teknik yang digunakan dalam pekerjaan geotextile di lapangan dan Bagaimana pengaruh kondisi lapangan terhadap pelaksanaan pekerjaan geotextile dan apa saja tantangan yang mungkin dihadapi?

## **1.3 Tujuan Penulisan**

1. Menjelaskan desain/gambar kerja pemasangan geotextile
2. Menjelaskan metode pekerjaan pemasangan geotextile

## **1.4 Manfaat penulisan**

Adapun manfaat dari penulisan ini adalah :

1. Dapat menambah wawasan tentang pemasangan geotextile dengan baik dan benar mengurangi resiko kesalahan dalam pemasangan yang bisa berdampak negatif pada proyek
2. Membantu memastikan bahwa proyek berjalan dengan baik dan sesuai dengan standar yang ditetapkan.
3. Memberikan dasar bagi penulis di bidang geotextile dan Teknik Sipil.

## 1.5 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan diluar peneliti dan memusatkan fokus penelitian maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Fokus pada geotextile non-woven dan woven, tidak membahas jenis lain
2. Penulis hanya mencangkup waktu pemasangan, tidak termasuk perawatan atau pemeliharaan geotextile setelah pemasangan.

## 1.6 Metodologi Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini metode penulisan yang digunakan adalah :

### 1. Studi Literatur

Dengan menggunakan buku-buku panduan dan artikel yang berhubungan dengan pokok pembahasan guna dipelajari dan dimuat dalam pembahasan Tugas Akhir.

### 2. Studi Lapangan

Dilakukan wawancara kepada pihak Kontraktor, Konsultan, untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, serta melakukan pengamatan langsung terhadap pelaksanaan pekerjaan dan mengikuti metode pelaksanaan di lapangan juga melakukan tanya jawab dengan pihak pelaksana lapangan.

### 3. Konsultasi dengan dosen pembimbing.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan sistem per bab yang urainnya sebagai berikut :

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dibahas Mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan

### **BAB II     DASAR TEORI**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan pembahasan Geotextile.

### **BAB III PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang Data proyek, gambar kerja pemasangan geotextile, serta Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Geotextile.

### **BAB IV PENUTUP**

#### 4.1 Kesimpulan

Simpulan bersifat konseptual dan harus menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Kesimpulan ditarik/dirumuskan dari hasil pembahasan.

#### 4.2 Saran

Dikemukakan rekomendasi untuk subjek penelitian berupa alternatif kebijakan atau tindakan yang dapat dilakukan untuk perbaikan subjek penelitian. Saran yang dikemukakan harus dibahas dalam pembahasan

